

EFEKTY UCZENIA SIĘ I TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ

Kierunek: **Chemia nauczycielska**

Poziom studiów: **studia drugiego stopnia**

Nazwa zajęć: **Pracownia magisterska - laboratorium dydaktyczne chemii organicznej i bioorganicznej**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie definicje i pojęcia z zakresu chemii organicznej i bioorganicznej.
2. zna i rozumie właściwości chemiczne badanych związków chemicznych.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi stosować podstawowe techniki pracy laboratoryjnej.
2. potrafi analizować wyniki badań oraz na ich podstawie formułuje wnioski.
3. potrafi pracować w laboratorium chemicznym z uwzględnieniem zagrożeń związanych z zawodem chemika oraz stosując zasady BHP.
4. potrafi korzystać z baz danych w tym również anglojęzycznych.
5. potrafi napisać opracowanie naukowe wykorzystujące przeprowadzone eksperymenty i dostępne źródła literaturowe dotyczące chemii organicznej i bioorganicznej.
6. potrafi właściwie zaproponować metody analityczne i poprawnie interpretować wyniki pomiarów spektroskopowych.
7. potrafi zastosować zdobytą wiedzę i umiejętności w nauczaniu chemii w szkole podstawowej i średniej.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do przedstawiania zdobytej wiedzy oraz prowadzenia dyskusji z zakresu chemii organicznej i bioorganicznej.
2. jest gotów/gotowa do stosowania alternatywnych rozwiązań w pracy laboratoryjnej w celu ochrony środowiska oraz propagowania etyki zawodowej.

Treści programowe dla zajęć:

Samodzielna organizacja badań laboratoryjnych.

Wybór i zastosowanie metod laboratoryjnych stosowanych w dyplomowej pracowni organicznej i bioorganicznej.

Planowanie i wykonanie badań z zachowaniem zasad BHP zgodnych ze specyfiką laboratorium chemii organicznej i bioorganicznej.

Przygotowanie prezentacji ustnej lub posterowej przedstawiającej wyniki uzyskanych badań.

Metody i forma pisania opracowania końcowego w formie pracy magisterskiej z wykorzystaniem przeprowadzonych eksperymentów i danych literaturowych.

Nazwa zajęć: **Pracownia magisterska - laboratorium dydaktyczne technologii chemicznej i badań materiałów**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie definicje i pojęcia z zakresu chemii materiałów, katalizy i technologii chemicznej.
2. zna i rozumie właściwości chemiczne badanych materiałów.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi stosować podstawowe techniki pracy laboratoryjnej.
2. potrafi analizować wyniki badań oraz na ich podstawie formułuje wnioski.
3. potrafi pracować w laboratorium chemicznym z uwzględnieniem zagrożeń związanych z zawodem chemika oraz stosując zasady BHP.
4. potrafi korzystać z baz danych w tym również anglojęzycznych.
5. potrafi napisać opracowanie naukowe wykorzystujące przeprowadzone eksperymenty i dostępne źródła literaturowe dotyczące chemii materiałowej i technologii chemicznej.
6. potrafi przeprowadzić charakterystykę fizykochemiczną badanych materiałów.
7. potrafi zastosować zdobytą wiedzę i umiejętności w nauczaniu chemii w szkole podstawowej i średniej.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do przedstawiania zdobytej wiedzy oraz prowadzenia dyskusji z zakresu chemii materiałowej i technologii chemicznej.

2. jest gotów/gotowa do stosowania alternatywnych rozwiązań w pracy laboratoryjnej w celu ochrony środowiska oraz propagowania etyki zawodowej.

Treści programowe dla zajęć:

Samodzielna organizacja badań laboratoryjnych.

Wybór i zastosowanie metod laboratoryjnych stosowanych w dyplomowej pracowni technologii chemicznej i badań materiałów.

Planowanie i wykonanie badań z zachowaniem zasad BHP zgodnych ze specyfiką laboratorium technologii chemicznej i badań materiałów.

Przygotowanie prezentacji ustnej lub posterowej przedstawiającej wyniki uzyskanych badań.

Metody i forma pisanie opracowania końcowego w formie pracy magisterskiej z wykorzystaniem przeprowadzonych eksperymentów i danych literaturowych.

Nazwa zajęć: Pracownia magisterska - laboratorium dydaktyczne chemii nieorganicznej

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie definicje i pojęcia z zakresu chemii nieorganicznej.
2. zna i rozumie właściwości chemiczne badanych związków chemicznych.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi stosować podstawowe techniki pracy laboratoryjnej.
2. potrafi analizować wyniki badań oraz na ich podstawie formułuje wnioski.
3. potrafi pracować w laboratorium chemicznym z uwzględnieniem zagrożeń związanych z zawodem chemika oraz stosując zasady BHP.
4. potrafi korzystać z baz danych w tym również anglojęzycznych.
5. potrafi napisać opracowanie naukowe wykorzystujące przeprowadzone eksperymenty i dostępne źródła literaturowe dotyczące chemii nieorganicznej.
6. potrafi zastosować zdobytą wiedzę i umiejętności w nauczaniu chemii w szkole podstawowej i średniej.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do przedstawiania zdobytej wiedzy oraz prowadzenia dyskusji z zakresu chemii nieorganicznej.
2. jest gotów/gotowa do stosowania alternatywnych rozwiązań w pracy laboratoryjnej w celu ochrony środowiska oraz propagowania etyki zawodowej.

Treści programowe dla zajęć:

Samodzielna organizacja badań laboratoryjnych.

Wybór i zastosowanie metod laboratoryjnych stosowanych w dyplomowej pracowni chemii nieorganicznej.

Planowanie i wykonanie badań z zachowaniem zasad BHP zgodnych ze specyfiką laboratorium chemii nieorganicznej.

Przygotowanie prezentacji ustnej lub posterowej przedstawiającej wyniki uzyskanych badań.

Metody i forma pisanie opracowania końcowego w formie pracy magisterskiej z wykorzystaniem przeprowadzonych eksperymentów i danych literaturowych.

Nazwa zajęć: Laboratorium dydaktyczne - praktyki śródroczne z chemii w szkole podstawowej

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna 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.
2. zna integrację wewnątrz- i międzyprzedmiotową; zagadnienia związane z programem nauczania – tworzenie i modyfikację, analizę, ocenę, dobór i zatwierdzanie oraz zasady projektowania procesu kształcenia oraz rozkładu materiału.
3. zna 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.

4. zna 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.

5. zna 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.

6. zna 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.

7. zna 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.

8. zna rolę diagnozy, kontroli i oceniania w pracy dydaktycznej; ocenianie i jego rodzaje: ocenianie bieżące, semestralne i roczne, ocenianie wewnętrzne i zewnętrzne; funkcje oceny.

9. zna rolę diagnozy, kontroli i oceniania w pracy dydaktycznej; ocenianie i jego rodzaje: ocenianie bieżące, semestralne i roczne, ocenianie wewnętrzne i zewnętrzne; funkcje oceny.

10. zna egzaminy kończące etap edukacyjny i sposoby konstruowania testów, sprawdzianów oraz innych narzędzi przydatnych w procesie oceniania uczniów w ramach nauczanego przedmiotu.

11. zna 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.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi identyfikować typowe zadania szkolne z celami kształcenia, w szczególności z wymaganiami ogólnymi podstawy programowej, oraz z kompetencjami kluczowymi.

2. potrafi przeanalizować rozkład materiału.

3. potrafi kreować sytuacje dydaktyczne służące aktywności i rozwojowi zainteresowań uczniów oraz popularyzacji wiedzy.

4. potrafi dobierać metody pracy klasy oraz środki dydaktyczne, w tym z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej, aktywizujące uczniów i uwzględniające ich zróżnicowane potrzeby edukacyjne.

5. potrafi rozpoznać typowe dla nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć błędy uczniowskie i wykorzystać je w procesie dydaktycznym.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do rozwijania u uczniów ciekawości, aktywności i samodzielności poznawczej oraz logicznego i krytycznego myślenia.

2. jest gotów/gotowa do stymulowania uczniów do uczenia się przez całe życie przez samodzielną pracę.

Treści programowe dla zajęć:

Bezpieczeństwo i higiena pracy w szkolnym laboratorium chemicznych.

Postawa programowa kształcenia chemicznego w szkole podstawowej.

Metodologia realizacji eksperymentów na lekcjach chemii w szkole podstawowej.

Konspekt lekcji chemii - przygotowanie formalne nauczyciela do lekcji chemii.

Praktyka ciągła w szkole w szkole podstawowej, hospitacja lekcji chemii.

Praktyka ciągła w szkole podstawowej, prowadzenie lekcji chemii.

Nazwa zajęć: Pracownia magisterska - laboratorium dydaktyczne chemii fizycznej i teoretycznej

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie definicje i pojęcia z zakresu chemii fizycznej i teoretycznej.

2. zna i rozumie właściwości chemiczne badanych związków chemicznych.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi stosować podstawowe techniki pracy laboratoryjnej.

2. potrafi analizować wyniki badań oraz na ich podstawie formułuje wnioski.
3. potrafi pracować w laboratorium chemicznym z uwzględnieniem zagrożeń związanych z zawodem chemika oraz stosując zasady BHP.
4. potrafi korzystać z baz danych w tym również anglojęzycznych.
5. potrafi napisać opracowanie naukowe wykorzystujące przeprowadzone eksperymenty i dostępne źródła literaturowe dotyczące chemii fizycznej i teoretycznej.
6. potrafi zastosować zdobytą wiedzę i umiejętności w nauczaniu chemii w szkole podstawowej i średniej.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do przedstawiania zdobytej wiedzy oraz prowadzenia dyskusji z zakresu chemii fizycznej i teoretycznej.
2. jest gotów/gotowa do stosowania alternatywnych rozwiązań w pracy laboratoryjnej w celu ochrony środowiska oraz propagowania etyki zawodowej.

Treści programowe dla zajęć:

Samodzielna organizacja badań laboratoryjnych.

Wybór i zastosowanie metod laboratoryjnych stosowanych w dyplomowej pracowni chemii fizycznej i teoretycznej.

Planowanie i wykonanie badań z zachowaniem zasad BHP zgodnych ze specyfiką laboratorium chemii fizycznej i teoretycznej.

Przygotowanie prezentacji ustnej lub posterowej przedstawiającej wyniki uzyskanych badań.

Metody i forma pisania opracowania końcowego w formie pracy magisterskiej z wykorzystaniem przeprowadzonych eksperymentów i danych literaturowych.

Nazwa zajęć: **Seminarium magisterskie - laboratorium dydaktyczne chemii organicznej i bioorganicznej**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie metody badawcze i aparaturę wykorzystywaną w eksperymentach dotyczących pracy magisterskiej realizowanej w laboratorium chemii organicznej i bioorganicznej.
2. zna i rozumie najnowsze osiągnięcia naukowe dotyczące tematu badawczego w ramach realizowanej pracy magisterskiej z chemii organicznej i bioorganicznej.
3. zna i rozumie metody analizy danych właściwych dla rozwiązywanego zagadnienia z zakresu chemii organicznej i bioorganicznej.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi czytać ze zrozumieniem tekst naukowy, także w języku angielskim, dotyczący tematyki pracy magisterskiej z chemii organicznej i bioorganicznej.
2. potrafi korzystać ze źródeł literaturowych, baz danych i patentów oraz czyta ze zrozumieniem tekst naukowy dotyczący tematyki pracy magisterskiej dotyczącej chemii organicznej i bioorganicznej.
3. potrafi przygotować i wygłosić referat dotyczący bezpośrednio realizowanych badań w ramach pracy magisterskiej oraz zabrać głos w dyskusji naukowej.
4. potrafi przygotować prezentację naukową przedstawiającą teorię i koncepcję badań, aktualny stan wiedzy, tezę badawczą, zastosowaną aparaturę oraz interpretację i dyskusję otrzymanych wyników.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do prowadzenia dyskusji na temat etyki zawodowej chemika oraz prowadzenia dyskusji na temat prowadzonych badań.

Treści programowe dla zajęć:

Zapoznanie się z pracą na specjalistycznych bazach danych.

Wyszukiwanie rozwiązań problemów naukowych z wykorzystaniem specjalistycznych baz danych i wyszukiwarki internetowej.

Problematyka etyki i plagiatu w badaniach i opracowaniach naukowych, np. w pracach magisterskich, artykułach naukowych.

Metodyka planowania eksperymentów naukowych oraz krytycznego interpretowania ich wyników.

Metodyka przygotowania opracowań naukowych, w tym pracy magisterskiej.

Sposoby prezentacji bezpośredniej wyników (przygotowanie i wygłoszenie prezentacji) oraz prowadzenie dyskusji naukowej.

Nazwa zajęć: **Metody instrumentalne w analizie chemicznej**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie budowę aparatury analitycznej oraz wskazuje możliwości jej zastosowania.
2. zna istotę działania aparatury analitycznej.
3. zna i rozumie różnice między różnymi technikami instrumentalnymi.
4. zna i rozumie zasady BHP w pracowni analizy instrumentalnej.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi stosować techniki analityczne: UV-Vis, IR, AAS, potencjometria, konduktometria, GC, HPLC.
2. potrafi wybierać właściwe techniki w zależności od oznaczanego składnika i występującej matrycy.
3. potrafi prawidłowo interpretować wyniki oznaczeń analitycznych.
4. potrafi oceniać wiarygodność wyniku analizy w oparciu o metody statystyczne oraz przeprowadza walidację stosowanej metody analitycznej.
5. potrafi napisać raporty z wykonanych oznaczeń analitycznych.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do samodzielnego planowania i wykonania pomiarów instrumentalnych.
2. jest gotów/gotowa do prowadzenia dyskusji wyników badań uzyskanych z zastosowaniem metod instrumentalnych.

Treści programowe dla zajęć:

Bezpieczeństwo i higiena pracy w laboratorium.
Etapy procesu analitycznego.
Wzorce i materiały referencyjne.
Opracowanie wyników i ich statystyczna ocena.
Sposoby pomiaru sygnału.
Metody spektroskopowe.
Metody elektroanalityczne.
Metody chromatograficzne.

Nazwa zajęć: **Chemia nieorganiczna**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie zasady zapisu nazw systematycznych oraz zasady zapisu wzorów związków nieorganicznych w tym związków koordynacyjnych.
2. zna koncepcje teorii orbitali molekularnych, w tym dotyczące przewidywania typu wiązania, orbitali wiążących i antywiązących oraz odpowiednich poziomów energetycznych orbitali molekularnych.
3. zna znaczenie czynników wpływających na entalpię sieci krystalicznej jonowych związków nieorganicznych.
4. zna budowę stałych substancji nieorganicznych.
5. zna relacje pomiędzy niedoskonałościami w budowie ciał stałych a ich właściwościami.
6. zna zależności pomiędzy położeniem pierwiastka w układzie okresowym a właściwościami fizykochemicznymi tego pierwiastka i jego związków w aspekcie podstawy programowej.
7. zna budowę związków koordynacyjnych.
8. zna i rozumie sposoby syntezy związków koordynacyjnych.
9. zna właściwości fizykochemiczne związków kompleksowych.
10. zna zastosowania związków kompleksowych.
11. zna i rozumie czynniki wpływające na trwałość związków koordynacyjnych.
12. zna aspekty chemii metalosupramolekularnej.
13. zna zagadnienia z zakresu chemii nieorganicznych i metalo-organicznych związków o strukturze szkieletowej i lamelarnej.
14. zna techniki charakterystyki związków koordynacyjnych.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi objaśniać budowę i właściwości związków w oparciu o położenie pierwiastka w układzie okresowym oraz jego strukturę elektronową.
2. potrafi stosować zdobytą wiedzę w rozwiązywaniu problemów.
3. potrafi samodzielnie prowadzić i kontrolować przebieg eksperymentu chemicznego zgodnie z opisem.
4. potrafi prawidłowo planować harmonogram pracy i stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium.
5. potrafi zaplanować, przygotować i przeprowadzić syntezę/eksperyment.
6. potrafi korzystać ze źródeł literaturowych.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do prowadzenia dyskusji i zachowania otwartości na propozycje zmian.
2. jest gotów/gotowa do realnej oceny rzeczywistego wkładu pracy własnej i innych członków zespołu w wykonaniu badań i przygotowaniu raportu.
3. jest gotów/gotowa do współpracy i realizacji zaplanowanego zadania z innymi członkami zespołu.

Treści programowe dla zajęć:

Nazewnictwo systematyczne związków nieorganicznych oraz zapisy wzorów związków nieorganicznych w tym koordynacyjnych.

Hybrydyzacja, przewidywanie kształtów cząsteczek, mezomeria, teoria pola ligandów, teoria orbitali molekularnych i przewidywanie kształtu cząsteczek, diagram Walsh'a.

Właściwości związków jonowych, energia sieciowa kryształów, czynniki wpływające na wartość entalpii sieci krystalicznej i cykl Borna–Habera.

Modele pasmowe ciał stałych, schematy energetyczne przewodników, półprzewodników i dielektryków (izolatorów), wpływ wiązań na właściwości nieorganicznych ciał stałych.

Położenie pierwiastka w układzie okresowym a jego właściwości fizykochemiczne w aspekcie podstawy programowej.

Przykłady zależności pomiędzy strukturą pierwiastków i związków chemicznych a ich właściwościami. Kryształy rzeczywiste i chemia defektów sieci krystalicznej związków nieorganicznych. Związki insercyjne i interkalacyjne.

Właściwości fizykochemiczne związków kompleksowych.

Budowa, reaktywność i właściwości związków koordynacyjnych, kryptaty, podstawowe aspekty chemii metalosupramolekularnej.

Nieorganiczne i metalo-organiczne związki o strukturze szkieletowej i lamelarnej.

Zastosowania związków nieorganicznych. Przykłady zastosowań z zakresu chemii bionieorganicznej i medycyny.

Zastosowania związków kompleksowych oraz metaloorganicznych.

Techniki umożliwiające badanie właściwości związków nieorganicznych.

Nazwa zajęć: **Emisja głosu**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie znaczenie języka jako narzędzia pracy nauczyciela: problematykę pracy z uczniami z ograniczoną znajomością języka polskiego lub zaburzeniami komunikacji językowej, metody porozumiewania się w celach dydaktycznych – sztukę wykładania i zadawania pytań, sposoby zwiększania aktywności komunikacyjnej uczniów, praktyczne aspekty wystąpień publicznych – poprawność językową, etykę języka, etykietę korespondencji tradycyjnej i elektronicznej oraz zagadnienia związane z emisją głosu – budowę, działanie i ochronę narządu mowy i zasady emisji głosu.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi posługiwać się zgodnie z zasadami aparatem emisji głosu.

Treści programowe dla zajęć:

Głos jako narzędzie pracy nauczyciela; Anatomia i fizjologia narządu głosu.

Proces tworzenia głosu i jego rodzaje. Oddychanie a proces mówienia, tory oddechowe.

Sposoby artykulacji samogłosek i spółgłosek. Interpretacja głosowa tekstu, ćwiczenia prawidłowej dykcji i artykulacji.

Zjawisko rezonansu, klasyfikacja rezonatorów i ich rola w prawidłowej fonacji.

Przyczyny i rodzaje zaburzeń głosu. Higiena głosu.

Nazwa zajęć: **Język angielski specjalistyczny**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie umiejętności:

1. potrafi stosować struktury gramatyczne oraz często używane słownictwo i wyrażenia na poziomie B2+ w zakresie tematów związanych z kierunkiem studiów.

2. potrafi tworzyć ustne wypowiedzi na przygotowane tematy, prezentować i argumentować swoje stanowisko oraz innych osób na tematy związane ze swoim otoczeniem jak ja na tematy ogólno-akademickie oraz związanych z kierunkiem studiów.

3. potrafi czytać ze zrozumieniem teksty w języku angielskim o charakterze akademickim, związanym z kierunkiem studiów, oraz analizować ich treść i wybierać niezbędne informacje.

4. potrafi zrozumieć oryginalny materiał audio lub wideo dotyczący tematyki ogólnoakademickiej i kierunkowej.

5. potrafi przygotować i wygłosić prezentację na wybrany temat.

6. potrafi opracować teksty oraz wypowiedzi dotyczące życia uniwersyteckiego i zawodowego.
7. potrafi redagować wybrane teksty w stylu formalnym.

Treści programowe dla zajęć:

Swobodne posługiwanie się czasami gramatycznymi w języku angielskim.

Inne struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych treści i opinii: strona bierna, następstwo czasów, zdania celu, porównania, rzeczowniki policzalne i niepoliczalne, przedimki.

Słownictwo akademickie i specjalistyczne związane z kierunkiem studiów.

Strategie efektywnego czytania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi w tekstach specjalistycznych; domyślanie się znaczenia nieznanych słów w zakresie bloków tematycznych określonych w treści 3.

Strategie efektywnego słuchania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi; domyślanie się znaczenia nieznanych słów w zakresie bloków tematycznych określonych w treści 3.

Udzielanie odpowiedzi, udział w dyskusji oraz wyrażanie różnorodnych funkcji językowych w zakresie tematyki określonej w treści 3.

Nazwa zajęć: **Chemia fizyczna**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie wybrane pojęcia zaawansowanej chemii fizycznej.
2. zna i rozumie wybrane prawa zaawansowanej chemii fizycznej oraz ich konsekwencje.
3. zna i rozumie obliczenia fizykochemiczne.
4. zna i rozumie konieczność przedstawiania zagadnień zaawansowanej chemii fizycznej.
5. zna i rozumie działanie aparatury pomiarowej.
6. zna i rozumie aspekty fizykochemiczne w naukach przyrodniczych.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi sporządzać raport z eksperymentu i analizować ilościowo otrzymane wyniki.
2. potrafi przeprowadzać obliczenia fizykochemiczne i interpretować ich wyniki.
3. potrafi posługiwać się aparaturą pomiarową.
4. potrafi przedstawić wybrane zagadnienia zaawansowanej chemii fizycznej.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do przedstawiania powiązań aspektów fizykochemicznych z naukami przyrodniczymi.
2. jest gotów/gotowa uczestniczyć w dyskusji dotyczącej tematyki fizykochemicznej i argumentować swoje wypowiedzi.

Treści programowe dla zajęć:

Kinetyka procesów fizykochemicznych.

Elementy termodynamiki statystycznej.

Modelowanie i wizualizacja procesów fizykochemicznych.

Analiza danych fizykochemicznych.

Nazwa zajęć: **Dydaktyka**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna usytuowanie dydaktyki w zakresie pedagogiki, a także przedmiot i zadania współczesnej dydaktyki oraz relację dydaktyki ogólnej do dydaktyk szczegółowych.
2. zna i rozumie zagadnienie klasy szkolnej jako środowiska edukacyjnego: style kierowania klasą, problem ładu i dyscypliny, procesy społeczne w klasie, integrację klasy szkolnej, tworzenie środowiska sprzyjającego postępom w nauce oraz sposób nauczania w klasie zróżnicowanej pod względem poznawczym, kulturowym, statusu społecznego lub materialnego.
3. zna współczesne koncepcje nauczania i cele kształcenia – źródła, sposoby ich formułowania oraz ich rodzaje; zasady dydaktyki, metody nauczania, treści nauczania i organizację procesu kształcenia oraz pracy uczniów.
4. zna zagadnienie lekcji jako jednostki dydaktycznej oraz jej budowę, modele lekcji i sztukę prowadzenia lekcji, a także style i techniki pracy z uczniami; interakcje w klasie; środki dydaktyczne.
5. zna i rozumie konieczność projektowania działań edukacyjnych dostosowanych do zróżnicowanych potrzeb i możliwości uczniów, w szczególności możliwości psychofizycznych oraz tempa uczenia się, a także potrzebę i sposoby wyrównywania szans edukacyjnych, znaczenie odkrywania oraz rozwijania predyspozycji i uzdolnień oraz zagadnienia związane z przygotowaniem uczniów do udziału w konkursach i olimpiadach przedmiotowych; autonomię dydaktyczną nauczyciela

6. zna sposoby i znaczenie oceniania osiągnięć szkolnych uczniów: ocenianie kształtujące w kontekście efektywności nauczania, wewnątrzszkolny system oceniania, rodzaje i sposoby przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów zewnętrznych; tematykę oceny efektywności dydaktycznej nauczyciela i jakości działalności szkoły oraz edukacyjną wartość dodaną.

7. zna znaczenie języka jako narzędzia pracy nauczyciela: problematykę pracy z uczniami z ograniczoną znajomością języka polskiego lub zaburzeniami komunikacji językowej, metody porozumiewania się w celach dydaktycznych – sztukę wykładania i zadawania pytań, sposoby zwiększania aktywności komunikacyjnej uczniów, praktyczne aspekty wystąpień publicznych – poprawność językową, etykę języka, etykietę korespondencji tradycyjnej i elektronicznej oraz zagadnienia związane z emisją głosu – budowę, działanie i ochronę narządu mowy i zasady emisji głosu.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi zidentyfikować potrzeby dostosowania metod pracy do klasy zróżnicowanej pod względem poznawczym, kulturowym, statusu społecznego lub materialnego.
2. potrafi zaprojektować działania służące integracji klasy szkolnej.
3. potrafi dobrać metody nauczania do nauczanych treści i zorganizować pracę uczniów.
4. potrafi wybrać model lekcji i zaprojektować jej strukturę.
5. potrafi zaplanować pracę z uczniem zdolnym, przygotowującą go do udziału w konkursie przedmiotowym lub współzawodnictwie sportowym.
6. potrafi dokonać oceny pracy ucznia i zaprezentować ją w formie oceny kształtującej.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do twórczego poszukiwania najlepszych rozwiązań dydaktycznych sprzyjających postępom uczniów.

Treści programowe dla zajęć:

Edukacja do refleksyjnej praktyki.

Najważniejsze nurty myślenia o edukacji i szkole.

Proces nauczania-uczenia się.

Program nauczania a podstawa programowa.

Korelacja międzyprzedmiotowa i integracja wewnątrz przedmiotowa.

Sztuka prowadzenia lekcji (formułowanie celów, typy i modele lekcji, przebieg zajęć, interakcje, ewaluacja).

Skuteczne nauczanie.

Autonomia dydaktyczna nauczyciela.

Style i techniki pracy z uczniem.

Metody nauczania i motywowania uczniów do nauki.

Rola diagnozy, kontroli i oceniania w pracy dydaktycznej nauczyciela.

Indywidualizacja i personalizacja pracy z uczniem (projektowanie indywidualnych ścieżek kształcenia i ich realizacja), nauczanie w klasie zróżnicowanej.

Elementy przygotowania glottodydaktycznego, umożliwiające pracę z dziećmi pochodzącymi ze środowisk odmiennych kulturowo.

Nazwa zajęć: **Eksperyment chemiczny w szkole**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna 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.

2. zna 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.

3. zna 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.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi kreować sytuacje dydaktyczne służące aktywności i rozwojowi zainteresowań uczniów oraz popularyzacji wiedzy.

2. potrafi dobierać metody pracy klasy oraz środki dydaktyczne, w tym z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej, aktywizujące uczniów i uwzględniające ich zróżnicowane potrzeby edukacyjne.

Treści programowe dla zajęć:

Zasady bezpiecznej pracy w laboratorium chemicznym – oznaczenia i symbole, praca w laboratorium chemicznym – podstawowe techniki pracy laboratoryjnej.

Wytwarzanie, składowanie i utylizacja odpadów laboratoryjnych.

Metodyka prezentacji wybranych eksperymentów chemicznych – sztuka eksperymentowania.

Interpretacja zmian fizycznych i chemicznych towarzyszącym reakcjom chemicznym.

Zasady samodzielnego projektowania eksperymentów chemicznych.

Zasady sztuki prezentacji eksperymentów chemicznych.

Stosowanie eksperymentów w rozwiązywaniu problemowych zadań laboratoryjnych.

Nazwa zajęć: **Chemia teoretyczna**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie prawa mechaniki kwantowej.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi objaśniać w jaki sposób ściśle rozwiązywać podstawowe modele w mechanice kwantowej, charakteryzować rozwiązania oraz wskazywać ich zastosowania.

2. potrafi stosować najważniejsze przybliżone metody obliczeniowe do rozwiązywania układów atomowych i molekularnych.

3. potrafi wybierać i stosować właściwe techniki obliczeniowe i modelowania do badania określonych właściwości układów atomowych i molekularnych.

4. potrafi prawidłowo interpretować wyniki obliczeń teoretycznych oraz eksperymentów.

5. potrafi korzystać ze źródeł literaturowych, także w języku angielskim.

Treści programowe dla zajęć:

Mechanika kwantowa (zjawisko fotoelektryczne, dualizm korpuskularno-falowy, definicje), postulaty mechaniki kwantowej.

Ścisłe rozwiązania równania Schrödingera: cząstka swobodna, zjawisko tunelowania, nieskończona studnia potencjału, analiza i wizualizacja rozwiązań równania Schrödingera atomu wodoru.

Metody przybliżone rozwiązywania równania Schrödingera: metoda wariacyjna, przybliżenie jednoelektronowe, metoda Hartree-Focka, korelacja elektronowa, orbitale molekularne, baza funkcyjna.

Pakiet obliczeniowy Gaussian: jego możliwości i zakres zastosowań, interfejs graficzny GaussView. Praktyczne obliczenia kwantowo-chemiczne z użyciem pakietu Gaussian, atomy wieloelektronowe, tablica Mendelejewa.

Separacja ruchu jąder i elektronów w molekułach, wiązania chemiczne, powierzchnia energii potencjalnej, poziomy energetyczne, stany wzbudzone, metoda oddziaływania konfiguracji (CI).

Modelowanie właściwości fizykochemicznych cząsteczek w fazie gazowej, struktura elektronowa, rozkład gęstości elektronowej.

Modelowanie ścieżki reakcji, energia aktywacji dla złożonych układów molekularnych.

Oddziaływania międzymolekularne.

Metoda supermolekularna, błąd superpozycji bazy.

Kwantowo-chemiczne modele ciała stałego, symetria translacyjna, sieć prosta i odwrotna, pierwsza strefa Brillouina.

Modelowanie i rola wiązań wodorowych, kompleksy molekularne.

Nazwa zajęć: **Praktyka metodyczno-przedmiotowa z chemii w szkole podstawowej**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna zadania dydaktyczne realizowane przez szkołę lub placówkę systemu oświaty.

2. zna sposób funkcjonowania oraz organizację pracy dydaktycznej szkoły lub placówki systemu oświaty.

3. zna rodzaje dokumentacji działalności dydaktycznej prowadzonej w szkole lub placówce systemu oświaty.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi wyciągnąć wnioski z obserwacji pracy dydaktycznej nauczyciela, jego interakcji z uczniami oraz sposobu planowania i przeprowadzania zajęć dydaktycznych; aktywnie obserwować stosowane

przez nauczyciela metody i formy pracy oraz wykorzystywane pomoce dydaktyczne, a także sposoby oceniania uczniów oraz zadawania i sprawdzania pracy domowej.

2. potrafi zaplanować i przeprowadzić pod nadzorem opiekuna praktyk zawodowych serię lekcji lub zajęć.

3. potrafi analizować, przy pomocy opiekuna praktyk zawodowych oraz nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w zakresie przygotowania psychologiczno- -pedagogicznego, sytuacje i zdarzenia pedagogiczne zaobserwowane lub doświadczane w czasie praktyk.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do skutecznego współdziałania z opiekunem praktyk zawodowych i nauczycielami w celu poszerzania swojej wiedzy dydaktycznej oraz rozwijania umiejętności wychowawczych.

Treści programowe dla zajęć:

Bezpieczeństwo i higiena pracy w szkolnym laboratorium chemicznym.

Podstawa programowa kształcenia chemicznego w szkole podstawowej.

Metodologia realizacji eksperymentów na lekcjach chemii w szkole podstawowej.

Konspekt lekcji chemii – przygotowanie formalne nauczyciela do lekcji chemii.

Praktyka ciągła w szkole podstawowej, hospitacja lekcji chemii.

Praktyka ciągła w szkole podstawowej, prowadzenie lekcji chemii.

Nazwa zajęć: **Seminarium magisterskie - laboratorium dydaktyczne chemii nieorganicznej**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie metody badawcze i aparaturę wykorzystywaną w eksperymentach dotyczących pracy magisterskiej realizowanej w laboratorium chemii nieorganicznej.

2. zna i rozumie najnowsze osiągnięcia naukowe dotyczące tematu badawczego w ramach realizowanej pracy magisterskiej z chemii nieorganicznej.

3. zna i rozumie metody analizy danych właściwych dla rozwiązywanego zagadnienia z zakresu chemii nieorganicznej.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi czytać ze zrozumieniem tekst naukowy, także w języku angielskim, dotyczący tematyki pracy magisterskiej z chemii nieorganicznej.

2. potrafi korzystać ze źródeł literaturowych, baz danych i patentów oraz czyta ze zrozumieniem tekst naukowy dotyczący tematyki pracy magisterskiej dotyczącej chemii nieorganicznej.

3. potrafi przygotować i wygłosić referat dotyczący bezpośrednio realizowanych badań w ramach pracy magisterskiej oraz zabrać głos w dyskusji naukowej.

4. potrafi przygotować prezentację naukową przedstawiającą teorię i koncepcję badań, aktualny stan wiedzy, tezę badawczą, zastosowaną aparaturę oraz interpretację i dyskusję otrzymanych wyników.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do prowadzenia dyskusji na temat etyki zawodowej chemika oraz prowadzenia dyskusji na temat prowadzonych badań.

Treści programowe dla zajęć:

Zapoznanie się z pracą na specjalistycznych bazach danych.

Wyszukiwanie rozwiązań problemów naukowych z wykorzystaniem specjalistycznych baz danych i wyszukiwarki internetowej.

Problematyka etyki i plagiatu w badaniach i opracowaniach naukowych, np. w pracach magisterskich, artykułach naukowych.

Metodyka planowania eksperymentów naukowych oraz krytycznego interpretowania ich wyników.

Metodyka przygotowania opracowań naukowych, w tym pracy magisterskiej.

Sposoby prezentacji bezpośredniej wyników (przygotowanie i wygłoszenie prezentacji) oraz prowadzenie dyskusji naukowej.

Nazwa zajęć: **Seminarium magisterskie - laboratorium dydaktyczne chemii fizycznej i teoretycznej**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie metody badawcze i aparaturę wykorzystywaną w eksperymentach dotyczących pracy magisterskiej realizowanej w laboratorium chemii fizycznej i teoretycznej.

2. zna i rozumie najnowsze osiągnięcia naukowe dotyczące tematu badawczego w ramach realizowanej pracy magisterskiej z chemii fizycznej i teoretycznej.

3. zna i rozumie metody analizy danych właściwych dla rozwiązywanego zagadnienia z zakresu chemii fizycznej i teoretycznej.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi czytać ze zrozumieniem tekst naukowy, także w języku angielskim, dotyczący tematyki pracy magisterskiej z chemii fizycznej i teoretycznej.
2. potrafi korzystać ze źródeł literaturowych, baz danych i patentów oraz czyta ze zrozumieniem tekst naukowy dotyczący tematyki pracy magisterskiej dotyczącej chemii fizycznej i teoretycznej.
3. potrafi przygotować i wygłosić referat dotyczący bezpośrednio realizowanych badań w ramach pracy magisterskiej oraz zabrać głos w dyskusji naukowej.
4. potrafi przygotować prezentację naukową przedstawiającą teorię i koncepcję badań, aktualny stan wiedzy, tezę badawczą, zastosowaną aparaturę oraz interpretację i dyskusję otrzymanych wyników.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do prowadzenia dyskusji na temat etyki zawodowej chemika oraz prowadzenia dyskusji na temat prowadzonych badań.

Treści programowe dla zajęć:

Zapoznanie się z pracą na specjalistycznych bazach danych.

Wyszukiwanie rozwiązań problemów naukowych z wykorzystaniem specjalistycznych baz danych i wyszukiwarki internetowej.

Problematyka etyki i plagiatu w badaniach i opracowaniach naukowych, np. w pracach magisterskich, artykułach naukowych.

Metodyka planowania eksperymentów naukowych oraz krytycznego interpretowania ich wyników.

Metodyka przygotowania opracowań naukowych, w tym pracy magisterskiej.

Sposoby prezentacji bezpośredniej wyników (przygotowanie i wygłoszenie prezentacji) oraz prowadzenie dyskusji naukowej.

Nazwa zajęć: **Seminarium magisterskie - laboratorium dydaktyczne chemii ogólnej i analitycznej**
Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie metody badawcze i aparaturę wykorzystywaną w eksperymentach dotyczących pracy magisterskiej realizowanej w laboratorium chemii ogólnej i analitycznej.
2. zna i rozumie najnowsze osiągnięcia naukowe dotyczące tematu badawczego w ramach realizowanej pracy magisterskiej z chemii ogólnej i analitycznej.
3. zna i rozumie metody analizy danych właściwych dla rozwiązywanego zagadnienia z zakresu chemii ogólnej i analitycznej.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi czytać ze zrozumieniem tekst naukowy, także w języku angielskim, dotyczący tematyki pracy magisterskiej z chemii ogólnej i analitycznej.
2. potrafi korzystać ze źródeł literaturowych, baz danych i patentów oraz czyta ze zrozumieniem tekst naukowy dotyczący tematyki pracy magisterskiej dotyczącej chemii ogólnej i analitycznej.
3. potrafi przygotować i wygłosić referat dotyczący bezpośrednio realizowanych badań w ramach pracy magisterskiej oraz zabrać głos w dyskusji naukowej.
4. potrafi przygotować prezentację naukową przedstawiającą teorię i koncepcję badań, aktualny stan wiedzy, tezę badawczą, zastosowaną aparaturę oraz interpretację i dyskusję otrzymanych wyników.
5. potrafi zastosować zdobytą wiedzę i umiejętności w nauczaniu chemii w szkole podstawowej i średniej.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do prowadzenia dyskusji na temat etyki zawodowej chemika oraz prowadzenia dyskusji na temat prowadzonych badań.

Treści programowe dla zajęć:

Zapoznanie się z pracą na specjalistycznych bazach danych.

Wyszukiwanie rozwiązań problemów naukowych z wykorzystaniem specjalistycznych baz danych i wyszukiwarki internetowej.

Problematyka etyki i plagiatu w badaniach i opracowaniach naukowych, np. w pracach magisterskich, artykułach naukowych.

Metodyka planowania eksperymentów naukowych oraz krytycznego interpretowania ich wyników.

Metodyka przygotowania opracowań naukowych, w tym pracy magisterskiej.

Sposoby prezentacji bezpośredniej wyników (przygotowanie i wygłoszenie prezentacji) oraz prowadzenie dyskusji naukowej.

Nazwa zajęć: **Seminarium magisterskie - laboratorium dydaktyczne technologii chemicznej i badań materiałów**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie metody badawcze i aparaturę wykorzystywaną w eksperymentach dotyczących pracy magisterskiej realizowanej w laboratorium technologii chemicznej i badań materiałów.
2. zna i rozumie najnowsze osiągnięcia naukowe dotyczące tematu badawczego w ramach realizowanej pracy magisterskiej z chemii materiałowej i technologii chemicznej.
3. zna i rozumie metody analizy danych właściwych dla rozwiązywanego zagadnienia z zakresu chemii materiałowej i technologii chemicznej.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi czytać ze zrozumieniem tekst naukowy, także w języku angielskim, dotyczący tematyki pracy magisterskiej z chemii materiałowej i technologii chemicznej.
2. potrafi korzystać ze źródeł literaturowych, baz danych i patentów oraz czyta ze zrozumieniem tekst naukowy dotyczący tematyki pracy magisterskiej dotyczącej chemii materiałowej i technologii chemicznej.
3. potrafi przygotować i wygłosić referat dotyczący bezpośrednio realizowanych badań w ramach pracy magisterskiej oraz zabrać głos w dyskusji naukowej.
4. potrafi przygotować prezentację naukową przedstawiającą teorię i koncepcję badań, aktualny stan wiedzy, tezę badawczą, zastosowaną aparaturę oraz interpretację i dyskusję otrzymanych wyników.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do prowadzenia dyskusji na temat etyki zawodowej chemika oraz prowadzenia dyskusji na temat prowadzonych badań.

Treści programowe dla zajęć:

Zapoznanie się z pracą na specjalistycznych bazach danych.

Wyszukiwanie rozwiązań problemów naukowych z wykorzystaniem specjalistycznych baz danych i wyszukiwarki internetowej.

Problematyka etyki i plagiatu w badaniach i opracowaniach naukowych, np. w pracach magisterskich, artykułach naukowych.

Metodyka planowania eksperymentów naukowych oraz krytycznego interpretowania ich wyników.

Metodyka przygotowania opracowań naukowych, w tym pracy magisterskiej.

Sposoby prezentacji bezpośredniej wyników (przygotowanie i wygłoszenie prezentacji) oraz prowadzenie dyskusji naukowej.

Nazwa zajęć: **Chemia organiczna**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie czynniki wpływające i pozwalające kontrolować przebieg reakcji.
2. rozpoznaje i nazywa rodzaje organicznych reakcji chemicznych.
3. zna zasady stereochemii związków organicznych.
4. zna metody syntezy i wybrane zastosowania związków aromatycznych.
5. zna i rozumie mechanizmy i zastosowanie wybranych reakcji związków zawierających grupę karbonylową.
6. zna właściwości, metody syntezy i zastosowanie kwasów karboksylowych i ich pochodnych.
7. zna właściwości, metody syntezy i zastosowanie amin i związków heterocyklicznych.
8. zna zasady bezpiecznej pracy w laboratorium chemicznym.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi powiązać właściwości związków z ich strukturą.
2. potrafi zaplanować syntezę określonego związku chemicznego.
3. potrafi przedstawić mechanizmy reakcji oraz prawidłowo ilustrować przepływ elektronów.
4. potrafi korzystać ze źródeł literaturowych, podręczników i baz danych.
5. potrafi samodzielnie przeprowadzać eksperymenty chemiczne.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do krytycznej analizy wyników badań.

Treści programowe dla zajęć:

Ugruntowanie wiedzy studenta z podstaw chemii organicznej. Pogłębienie informacji dotyczących hybrydyzacji, nomenklatury, pisowni i izomerii związków organicznych. Główne klasy związków organicznych, ich występowanie, właściwości, reaktywność i zastosowanie.

Halogenki alkilowe, mechanizmy reakcji substytucji i eliminacji nukleofilowej ich kinetyka i stereochemia.

Stereochemia: pojęcie chiralności i centrum stereogenicznego, rodzaje stereoizomerów (enancjomery, diastereoizomery, połączenia mezo), mieszaniny racemiczne i ich rozdział. Chiralna homogeniczność przyrody.

Związki aromatyczne: struktura, izomeria i nazewnictwo, kryterium aromatyczności, rezonans, reakcje substytucji elektrofilowej, wpływ efektów indukcyjnych i mezomerycznych na reaktywność układów aromatycznych.

Reakcje eliminacji: E1 i E2 - mechanizm i stereochemia. Aldehydy i ketony. Struktura i właściwości grupy karbonylowej. Addycja nukleofilowa wody, alkoholi, amin i związków Grignarda do grupy karbonylowej. Kondensacja aldolowa, reakcja Cannizzaro, reakcja Wittiga. Kwasy karboksylowe i ich pochodne. Synteza kwasów karboksylowych i ich reaktywność. Reakcje estryfikacji, tworzenie halogenków kwasowych, bezwodników, amidów i in.

Substytucja w grupie acylowej. Tautomeria keto-enolowa. Wykorzystanie acetylooctanu etylu i malonianu dietylu w syntezie organicznej. Reakcje kondensacji, addycja Michaela i podobne reakcje. Aminy, zasadowość i nukleofilowość. Synteza i reakcje amin. Związki heterocykliczne. Budowa i nomenklatura. Reakcje z odczynnikami elektrofilowymi i nukleofilowymi, utlenianie i redukcja, właściwości kwasowo-zasadowe.

Nowoczesne strategie syntezy organicznej, m.in. retrosynteza, zabezpieczanie i przemiany grup funkcyjnych.

Nazwa zajęć: Środki dydaktyczne w nauczaniu chemii

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna miejsce danego przedmiotu lub rodzaju zajęć w ramowych planach nauczania na poszczególnych etapach edukacyjnych.
2. zna 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.
3. zna integrację wewnątrz- i międzyprzedmiotową; zagadnienia związane z programem nauczania – tworzenie i modyfikację, analizę, ocenę, dobór i zatwierdzanie oraz zasady projektowania procesu kształcenia oraz rozkładu materiału.
4. zna 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.
5. zna 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.
6. zna 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.
7. zna 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.
8. zna znaczenie rozwijania umiejętności osobistych i społeczno-emocjonalnych uczniów: potrzebę kształtowania umiejętności współpracy uczniów, w tym grupowego rozwiązywania problemów oraz budowania systemu wartości i rozwijania postaw etycznych uczniów, a także kształtowania kompetencji komunikacyjnych i nawyków kulturalnych.
9. zna warsztat pracy nauczyciela; właściwe wykorzystanie czasu lekcji przez ucznia i nauczyciela; zagadnienia związane ze sprawdzaniem i ocenianiem jakości kształcenia oraz jej ewaluacją, a także z koniecznością analizy i oceny własnej pracy dydaktyczno-wychowawczej.
10. zna potrzebę kształtowania u ucznia pozytywnego stosunku do nauki, rozwijania ciekawości, aktywności i samodzielności poznawczej, logicznego i krytycznego myślenia, kształtowania motywacji do uczenia się danego przedmiotu i nawyków systematycznego uczenia się, korzystania z różnych

źródeł wiedzy, w tym z Internetu, oraz przygotowania ucznia do uczenia się przez całe życie przez stymulowanie go do samodzielnej pracy.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi dostosować sposób komunikacji do poziomu rozwojowego uczniów.
2. potrafi kreować sytuacje dydaktyczne służące aktywności i rozwojowi zainteresowań uczniów oraz popularyzacji wiedzy.
3. potrafi podejmować skuteczną współpracę w procesie dydaktycznym z rodzicami lub opiekunami uczniów, pracownikami szkoły i środowiskiem pozaszkolnym.
4. potrafi dobierać metody pracy klasy oraz środki dydaktyczne, w tym z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej, aktywizujące uczniów i uwzględniające ich zróżnicowane potrzeby edukacyjne.
5. potrafi skonstruować sprawdzian służący ocenie danych umiejętności uczniów.
6. potrafi rozpoznać typowe dla nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć błędy uczniowskie i wykorzystać je w procesie dydaktycznym.
7. potrafi przeprowadzić wstępną diagnozę umiejętności ucznia.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do promowania odpowiedzialnego i krytycznego wykorzystywania mediów cyfrowych oraz poszanowania praw własności intelektualnej.
2. jest gotów/gotowa do kształtowania umiejętności współpracy uczniów, w tym grupowego rozwiązywania problemów.
3. jest gotów/gotowa do budowania systemu wartości i rozwijania postaw etycznych uczniów oraz kształtowania ich kompetencji komunikacyjnych i nawyków kulturalnych.
4. jest gotów/gotowa do rozwijania u uczniów ciekawości, aktywności i samodzielności poznawczej oraz logicznego i krytycznego myślenia.
5. jest gotów/gotowa do kształtowania nawyku systematycznego uczenia się i korzystania z różnych źródeł wiedzy, w tym z Internetu.
6. jest gotów/gotowa do stymulowania uczniów do uczenia się przez całe życie przez samodzielną pracę.

Treści programowe dla zajęć:

Rola środków dydaktycznych w kształceniu chemicznym.

Podział środków dydaktycznych.

Rola i funkcja nowoczesnych środków dydaktycznych w kształceniu chemicznym.

Narzędzia do tworzenia interaktywnych zadań, gier i ćwiczeń.

Projekt lekcji chemii z wykorzystaniem zaprojektowanych środków dydaktycznych, gry i teleturnieje z zakresu chemii w szkole podstawowej.

Metodyka właściwego stosowania środków dydaktycznych na lekcjach chemii w szkole podstawowej.

Nazwa zajęć: **Pracownia magisterska - laboratorium dydaktyczne chemii ogólnej i analitycznej**
Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie definicje i pojęcia z zakresu chemii ogólnej i analitycznej.
2. zna i rozumie właściwości chemiczne badanych związków chemicznych.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi stosować podstawowe techniki instrumentalne w pracy laboratoryjnej.
2. potrafi analizować wyniki badań oraz na ich podstawie formułuje wnioski.
3. potrafi pracować w laboratorium chemicznym z uwzględnieniem zagrożeń związanych z zawodem chemika oraz stosując zasady BHP.
4. potrafi korzystać z baz danych w tym również anglojęzycznych.
5. potrafi napisać opracowanie naukowe wykorzystujące przeprowadzone eksperymenty i dostępne źródła literaturowe dotyczące chemii analitycznej.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do przedstawiania zdobytej wiedzy oraz prowadzenia dyskusji z zakresu chemii ogólnej i analitycznej.
2. jest gotów/gotowa do stosowania alternatywnych rozwiązań w pracy laboratoryjnej w celu ochrony środowiska oraz propagowania etyki zawodowej.

Treści programowe dla zajęć:

Samodzielna organizacja badań laboratoryjnych.

Wybór i zastosowanie technik instrumentalnych stosowanych w dyplomowej pracowni chemii ogólnej i analitycznej.

Planowanie i wykonanie badań z zachowaniem zasad BHP zgodnych ze specyfiką laboratorium chemii ogólnej i analitycznej.

Przygotowanie prezentacji ustnej lub posterowej przedstawiającej wyniki uzyskanych badań.

Metody i forma pisania opracowania końcowego w formie pracy magisterskiej z wykorzystaniem przeprowadzonych eksperymentów i danych literaturowych.

Nazwa zajęć: **Kultura języka**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna znaczenie języka jako narzędzia pracy nauczyciela: problematykę pracy z uczniami z ograniczoną znajomością języka polskiego lub zaburzeniami komunikacji językowej, metody porozumiewania się w celach dydaktycznych – sztukę wykładania i zadawania pytań, sposoby zwiększania aktywności komunikacyjnej uczniów, praktyczne aspekty wystąpień publicznych – poprawność językową, etykę języka, etykietę korespondencji tradycyjnej i elektronicznej oraz zagadnienia związane z emisją głosu – budowę, działanie i ochronę narządu mowy i zasady emisji głosu.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi poprawnie posługiwać się językiem polskim i poprawnie oraz adekwatnie do wieku uczniów posługiwać się terminologią przedmiotu.

2. potrafi zaprojektować działania służące integracji klasy szkolnej.

3. potrafi dokonać oceny pracy ucznia i zaprezentować ją w formie oceny kształtującej.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do skutecznego korygowania swoich błędów językowych i doskonalenia aparatu emisji głosu.

Treści programowe dla zajęć:

Składniki kultury języka: poprawność językowa, sprawność językowa, etyka słowa. Zasady właściwego użycia języka.

Grzeczność w komunikacji językowej.

Podstawowe pojęcia kultury języka.

Najważniejsze zagadnienia poprawności gramatycznej.

Norma ortograficzna i interpunkcyjna we współczesnej polszczyźnie.

Nazwa zajęć: **Praktyka metodyczno-przedmiotowa z chemii w szkole ponadpodstawowej**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna zadania dydaktyczne realizowane przez szkołę lub placówkę systemu oświaty.

2. zna sposób funkcjonowania oraz organizację pracy dydaktycznej szkoły lub placówki systemu oświaty.

3. zna rodzaje dokumentacji działalności dydaktycznej prowadzonej w szkole lub placówce systemu oświaty.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi wyciągnąć wnioski z obserwacji pracy dydaktycznej nauczyciela, jego interakcji z uczniami oraz sposobu planowania i przeprowadzania zajęć dydaktycznych; aktywnie obserwować stosowane przez nauczyciela metody i formy pracy oraz wykorzystywane pomoce dydaktyczne, a także sposoby oceniania uczniów oraz zadawania i sprawdzania pracy domowej.

2. potrafi zaplanować i przeprowadzić pod nadzorem opiekuna praktyk zawodowych serię lekcji lub zajęć.

3. potrafi analizować, przy pomocy opiekuna praktyk zawodowych oraz nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w zakresie przygotowania psychologiczno- -pedagogicznego, sytuacje i zdarzenia pedagogiczne zaobserwowane lub doświadczane w czasie praktyk.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do skutecznego współdziałania z opiekunem praktyk zawodowych i nauczycielami w celu poszerzania swojej wiedzy dydaktycznej oraz rozwijania umiejętności wychowawczych.

Treści programowe dla zajęć:

Bezpieczeństwo i higiena pracy w szkolnym laboratorium chemicznym.

Podstawa programowa kształcenia chemicznego w szkole ponadpodstawowej.

Metodologia realizacji eksperymentów na lekcjach chemii w szkole ponadpodstawowej.

Konspekt lekcji chemii – przygotowanie formalne nauczyciela do lekcji chemii.

Praktyka ciągła w szkole ponadpodstawowej, hospitacja lekcji chemii.

Praktyka ciągła w szkole ponadpodstawowej, prowadzenie lekcji chemii.

Nazwa zajęć: Synteza i charakterystyka katalizatorów

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna katalizatory homo- i heterogeniczne.
2. zna i rozumie przebieg reakcji na katalizatorze heterogenicznym.
3. zna i rozumie istotę adsorpcji, definiuje centra aktywne, selektywność katalizatora.
4. zna i rozumie metody charakterystyki fizykochemicznej nośników, faz aktywnych i końcowych katalizatorów.
5. zna i rozumie rolę nośnika i promotora.
6. zna przykładowe katalizatory kwasowo-zasadowe oraz katalizatory reakcji red-ox (metale, związki metali przejściowych).

w zakresie umiejętności:

1. potrafi przeprowadzić charakterystykę fizykochemiczną adsorbentów, nośników, faz aktywnych i katalizatorów.
2. potrafi wskazać zastosowania zeolitów oraz innych sit molekularnych jako katalizatorów bądź nośników fazy aktywnej.
3. potrafi przeprowadzić syntezę i charakterystykę wybranych katalizatorów oraz przeprowadzić ich charakterystykę i reakcje testowe z ich udziałem.
4. potrafi korzystać ze źródeł literaturowych także w językach obcych.
5. potrafi napisać raporty z wykonywanych ćwiczeń, analizować wyniki i wyprowadzać wnioski.
6. potrafi stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do wykonywania doświadczeń chemicznych i fizykochemicznych zgodnie z zasadami BHP i krytycznej oceny zebranych informacji.

Treści programowe dla zajęć:

Kataliza, podział na katalizatory homo- i heterogeniczne.

Przebieg reakcji na katalizatorze heterogenicznym.

Rola adsorpcji i centrów aktywnych, selektywność katalizatorów.

Charakterystyka fizykochemiczna katalizatorów.

Zasady syntezy katalizatorów heterogenicznych, rola nośnika, promotora.

Katalizatory kwasowo-zasadowe i reakcji red-ox (metale, związki metali przejściowych).

Zeolity i inne sita molekularne jako katalizatory lub nośniki katalizatorów.

Synteza i charakterystyka przykładowych katalizatorów, reakcje testowe.

Interpretacja wyników oraz pisanie raportu z ćwiczeń.

Bezpieczeństwo i higiena pracy w laboratorium.

Nazwa zajęć: Dydaktyka chemii w szkole podstawowej

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. 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.
2. zna rolę diagnozy, kontroli i oceniania w pracy dydaktycznej; ocenianie i jego rodzaje: ocenianie bieżące, semestralne i roczne, ocenianie wewnętrzne i zewnętrzne; funkcje oceny.
3. zna egzaminy kończące etap edukacyjny i sposoby konstruowania testów, sprawdzianów oraz innych narzędzi przydatnych w procesie oceniania uczniów w ramach nauczanego przedmiotu.
4. zna 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.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi identyfikować typowe zadania szkolne z celami kształcenia, w szczególności z wymaganiami ogólnymi podstawy programowej, oraz z kompetencjami kluczowymi.
2. potrafi przeanalizować rozkład materiału.
3. potrafi identyfikować powiązania treści nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć z innymi treściami nauczania
4. potrafi dostosować sposób komunikacji do poziomu rozwojowego uczniów.

5. potrafi kreować sytuacje dydaktyczne służące aktywności i rozwojowi zainteresowań uczniów oraz popularyzacji wiedzy.
6. potrafi dobierać metody pracy klasy oraz środki dydaktyczne, w tym z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej, aktywizujące uczniów i uwzględniające ich zróżnicowane potrzeby edukacyjne.
7. potrafi skonstruować sprawdzian służący ocenie danych umiejętności uczniów.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do popularyzowania wiedzy wśród uczniów i w środowisku szkolnym oraz pozaszkolnym.
2. jest gotów/gotowa do zachęcania uczniów do podejmowania prób badawczych oraz systematycznej aktywności fizycznej
3. jest gotów/gotowa do rozwijania u uczniów ciekawości, aktywności i samodzielności poznawczej oraz logicznego i krytycznego myślenia

Treści programowe dla zajęć:

Bezpieczeństwo i higiena pracy w szkolnym laboratorium chemicznym.

Podstawa programowa kształcenia chemicznego w szkole podstawowej.

Metody prowadzenia eksperymentów na lekcjach chemii w szkole podstawowej. Rolę diagnozy, kontroli i oceniania w pracy dydaktycznej

Substancje chemiczne i ich przemiany, wielopłaszczyznowa analiza lekcji chemii.

Reakcje zachodzące w roztworach wodnych, metoda słowna w nauczaniu chemii.

Nazwa zajęć: **Chemia w szkole**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie miejsce danego przedmiotu lub rodzaju zajęć w ramowych planach nauczania na poszczególnych etapach edukacyjnych.
2. 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.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi identyfikować typowe zadania szkolne z celami kształcenia, w szczególności z wymaganiami ogólnymi podstawy programowej, oraz z kompetencjami kluczowymi.
2. potrafi przeanalizować rozkład materiału.
3. potrafi identyfikować powiązania treści nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć z innymi treściami nauczania.
4. potrafi dostosować sposób komunikacji do poziomu rozwojowego uczniów.
5. potrafi kreować sytuacje dydaktyczne służące aktywności i rozwojowi zainteresowań uczniów oraz popularyzacji wiedzy.
6. potrafi podejmować skuteczną współpracę w procesie dydaktycznym z rodzicami lub opiekunami uczniów, pracownikami szkoły i środowiskiem pozaszkolnym.
7. potrafi dobierać metody pracy klasy oraz środki dydaktyczne, w tym z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej, aktywizujące uczniów i uwzględniające ich zróżnicowane potrzeby edukacyjne.
8. potrafi skonstruować sprawdzian służący ocenie danych umiejętności uczniów.
9. potrafi rozpoznać typowe dla nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć błędy uczniowskie i wykorzystać je w procesie dydaktycznym.
10. potrafi przeprowadzić wstępną diagnozę umiejętności ucznia.

Treści programowe dla zajęć:

Zagadnienia z chemii nieorganicznej i organicznej zawarte w podstawach programowych do nauczania na poziomie szkoły podstawowej.

Rozwijanie i pogłębianie myślenia kategoriami chemicznymi.

Problemy w pracy nauczycielskiej związane z demonstracją i wizualizacją eksperymentów.

Metody i sposoby przygotowania zajęć warsztatowych z chemii nieorganicznej dla uczniów szkoły podstawowej.

Metody i sposoby przeprowadzenia zajęć warsztatowych z chemii nieorganicznej i organicznej dla uczniów szkoły podstawowej.

Nazwa zajęć: **Technologia chemiczna**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna powszechnie stosowane technologie chemiczne.
2. zna i rozumie techniki analityczne stosowane w technologii chemicznej.
3. zna surowce, optymalne dla uzyskania oczekiwanego produktu.
4. zna i rozumie najefektywniejsze metody badawcze do badania danego zagadnienia.
5. zna i rozumie zasadę działania urządzeń stosowanych w technologii chemicznej.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi opisać powszechnie stosowane technologie chemiczne i wyjaśnić zasadę działania urządzeń stosowanych w technologii.
2. potrafi wybrać i zastosować odpowiednią technikę analityczną stosowaną w technologii chemicznej.
3. potrafi zaproponować najefektywniejszą metodę badawczą do badania danego zagadnienia.
4. potrafi biegłe posługiwać się terminologią używaną w technologii chemicznej.
5. potrafi zaproponować surowce optymalne dla uzyskania oczekiwanego produktu i uzasadnić ich wybór.
6. potrafi korzystać ze źródeł literaturowych, także w języku angielskim do interpretacji badań.
7. potrafi napisać raporty z wykonywanych ćwiczeń, analizować wyniki i wyprowadzać wnioski.
8. potrafi stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium.

Treści programowe dla zajęć:

Procesy technologii nieorganicznej (produkcja związków siarki, azotu, fosforu, sodu, chloru, fluoru).

Przeróbka paliw kopalnych (ropa naftowa, gaz ziemny, węgiel).

Elementy metalurgii (otrzymywanie stali, miedzi).

Techniki analizy (chemiczne, spektralne, chromatograficzne) pozwalające na właściwy dobór surowców.

Interpretacja wyników oraz pisanie raportu z ćwiczeń.

Nazwa zajęć: Laboratorium dydaktyczne - praktyki śródroczne z chemii w szkole ponadpodstawowej

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna i stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium chemicznym.
2. zna i rozumie treści obowiązującej podstawy programowej dla szkoły ponadpodstawowej.
3. zna i wyjaśnia cele eksperymentu chemicznego.
4. zna i dobiera metody nauczania adekwatnie do treści kształcenia.
5. zna zasady merytorycznego, metodycznego i formalnego przygotowania się nauczyciela do lekcji chemii w szkole ponadpodstawowej.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi wykonać eksperymenty chemiczne zgodnie z metodologią eksperymentu.
2. potrafi prawidłowo analizować przebieg lekcji chemii w szkole ponadpodstawowej.
3. potrafi projektować i stosować odpowiednie środki dydaktyczne.
4. potrafi właściwie dobierać cele kształcenia do planowanej lekcji.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa umiejętnie motywować uczniów do systematycznej pracy.

Treści programowe dla zajęć:

Bezpieczeństwo i higiena pracy w szkolnym laboratorium chemicznym.

Podstawa programowa kształcenia chemicznego w szkole ponadpodstawowej.

Metodologia realizacji eksperymentów na lekcji chemii w szkole ponadpodstawowej.

Konspekt lekcji chemii - przygotowanie formalne nauczyciela do lekcji chemii.

Praktyka ciągła w szkole ponadpodstawowej, hospitacja lekcji chemii.

Praktyka ciągła w szkole ponadpodstawowej, prowadzenie lekcji chemii.

Nazwa zajęć: Technologia informacyjna dla nauczycieli chemii

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna miejsce danego przedmiotu lub rodzaju zajęć w ramowych planach nauczania na poszczególnych etapach edukacyjnych.
2. zna 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.

3. zna 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.

4. zna 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.

5. zna 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.

6. zna 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.

7. zna 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.

8. zna egzaminy kończące etap edukacyjny i sposoby konstruowania testów, sprawdzianów oraz innych narzędzi przydatnych w procesie oceniania uczniów w ramach nauczanego przedmiotu.

9. zna warsztat pracy nauczyciela; właściwe wykorzystanie czasu lekcji przez ucznia i nauczyciela; zagadnienia związane ze sprawdzaniem i ocenianiem jakości kształcenia oraz jej ewaluacją, a także z koniecznością analizy i oceny własnej pracy dydaktyczno-wychowawczej.

10. zna potrzebę kształtowania u ucznia pozytywnego stosunku do nauki, rozwijania ciekawości, aktywności i samodzielności poznawczej, logicznego i krytycznego myślenia, kształtowania motywacji do uczenia się danego przedmiotu i nawyków systematycznego uczenia się, korzystania z różnych źródeł wiedzy, w tym z Internetu, oraz przygotowania ucznia do uczenia się przez całe życie przez stymulowanie go do samodzielnej pracy.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi identyfikować typowe zadania szkolne z celami kształcenia, w szczególności z wymaganiami ogólnymi podstawy programowej, oraz z kompetencjami kluczowymi.

2. potrafi przeanalizować rozkład materiału.

3. potrafi identyfikować powiązania treści nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć z innymi treściami nauczania.

4. potrafi dostosować sposób komunikacji do poziomu rozwojowego uczniów.

5. potrafi kreować sytuacje dydaktyczne służące aktywności i rozwojowi zainteresowań uczniów oraz popularyzacji wiedzy.

6. potrafi podejmować skuteczną współpracę w procesie dydaktycznym z rodzicami lub opiekunami uczniów, pracownikami szkoły i środowiskiem pozaszkolnym.

7. potrafi dobierać metody pracy klasy oraz środki dydaktyczne, w tym z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej, aktywizujące uczniów i uwzględniające ich zróżnicowane potrzeby edukacyjne.

8. potrafi merytorycznie, profesjonalnie i rzetelnie oceniać pracę uczniów wykonywaną w klasie i w domu.

9. potrafi skonstruować sprawdzian służący ocenie danych umiejętności uczniów.

10. potrafi rozpoznać typowe dla nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć błędy uczniowskie i wykorzystać je w procesie dydaktycznym.

11. potrafi przeprowadzić wstępną diagnozę umiejętności ucznia.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do adaptowania metod pracy do potrzeb i różnych stylów uczenia się uczniów.

2. jest gotów/gotowa do popularyzowania wiedzy wśród uczniów i w środowisku szkolnym oraz pozaszkolnym.

3. jest gotów/gotowa do promowania odpowiedzialnego i krytycznego wykorzystywania mediów cyfrowych oraz poszanowania praw własności intelektualnej.
4. jest gotów/gotowa do kształtowania umiejętności współpracy uczniów, w tym grupowego rozwiązywania problemów.
5. jest gotów/gotowa do budowania systemu wartości i rozwijania postaw etycznych uczniów oraz kształtowania ich kompetencji komunikacyjnych i nawyków kulturalnych.
6. jest gotów/gotowa do rozwijania u uczniów ciekawości, aktywności i samodzielności poznawczej oraz logicznego i krytycznego myślenia.
7. jest gotów/gotowa do kształtowania nawyku systematycznego uczenia się i korzystania z różnych źródeł wiedzy, w tym z Internetu.
8. jest gotów/gotowa do stymulowania uczniów do uczenia się przez całe życie przez samodzielną pracę.

Treści programowe dla zajęć:

Czym jest technologia informacyjna?

Zastosowanie TI w edukacji, w tym w nauczaniu przedmiotowym.

Technologie e-learningu oraz b-learningu, kształtowanie kompetencji kluczowych.

Technologia informacyjna z wykorzystaniem urządzeń mobilnych.

Testy, quizy i webquest.

Zagadnienia prawne technologii informacyjnej.

Nazwa zajęć: **Psychologia dla nauczycieli**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie podstawowe pojęcia psychologii: procesy poznawcze, spostrzeganie, odbiór i przetwarzanie informacji, myślenie i rozumowanie, uczenie się i pamięć, rolę uwagi
2. zna i rozumie podstawowe pojęcia psychologii: emocje i motywacje w procesach regulacji zachowania
3. zna i rozumie zachowania społeczne i ich uwarunkowania, sytuację interpersonalną
4. zna i rozumie modele uczenia się, w tym koncepcje klasyczne i współczesne ujęcia w oparciu o wyniki badań neuropsychologicznych

w zakresie umiejętności:

1. potrafi rozpoznawać bariery i trudności uczniów w procesie uczenia się
2. potrafi identyfikować potrzeby uczniów w rozwoju uzdolnień i zainteresowań

Treści programowe dla zajęć:

Podstawowe pojęcia psychologii. Cele i zadania psychologii, możliwości wykorzystania psychologii w szkole. Myślenie krytyczne w pracy nauczyciela. Psychologiczne podstawy pracy nauczyciela.

Struktura i funkcje podstawowych procesów psychicznych: procesy poznawcze, spostrzeganie, odbiór i przetwarzanie informacji, myślenie i rozumowanie, uczenie się i pamięć, uwaga. Bariery i trudności uczniów w procesie uczenia się.

Struktura i funkcje podstawowych procesów psychicznych: emocje i motywacje w procesach regulacji zachowania

Psychologiczne koncepcje człowieka oraz klasyczne i współczesne modele uczenia się a interpretacja zachowań ucznia i sytuacji w szkole. Kontekst psychologiczny projektowania procesów edukacyjnych.

Zachowania społeczne i ich uwarunkowania a interpretacja funkcjonowania podmiotów w sytuacji szkolnej.

Nazwa zajęć: **Pedagogika dla nauczycieli**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. B.2.W1. zna i rozumie znaczenie pozycji szkoły jako instytucji edukacyjnej, funkcje i cele edukacji szkolnej, modele współczesnej szkoły, pojęcie ukrytego programu szkoły, alternatywne formy edukacji.
2. B.2.W2. zna i rozumie rolę nauczyciela i koncepcje pracy nauczyciela: etykę zawodową nauczyciela.
3. B.2.W3. zna i rozumie wychowanie w kontekście rozwoju: ontologiczne, aksjologiczne i antropologiczne podstawy wychowania; istotę i funkcje wychowania oraz proces wychowania, jego strukturę, właściwości i dynamikę; pomoc psychologiczno-pedagogiczną w szkole – regulacje prawne, formy i zasady udzielania wsparcia w placówkach systemu oświaty
4. B.2.W4. zna i rozumie pojęcia integracji i inkluzji [w edukacji].

w zakresie umiejętności:

1. B.2.U3. potrafi formułować oceny etyczne związane z wykonywaniem zawodu nauczyciela

Treści programowe dla zajęć:

1. Sposoby myślenia o wychowaniu wyodrębnione ze względu na przyjmowane w nich założenia dotyczące rozwoju człowieka (oraz ich konteksty antropologiczne i filozoficzne)
2. Specyfika interakcji nauczyciel-uczeń i ich edukacyjne konsekwencje.
3. Proces wychowania w szkole oraz metody oddziaływania wychowawczego w pracy z uczniem/klasą
4. Funkcje i cele edukacji oraz modele współczesnej szkoły (od tradycyjnych do alternatywnych).
5. Ukryty program szkoły - przejawy i ich interpretacje.
6. Integracja i inkluzja w edukacji. Pomoc psychologiczno-pedagogiczna w szkole.

Nazwa zajęć: Psychologia rozwoju dzieci i młodzieży

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie proces rozwoju ucznia w okresie dzieciństwa, adolescencji i wczesnej dorosłości: rozwój fizyczny, motoryczny i psychoseksualny, rozwój procesów poznawczych (myślenie, mowa, spostrzeganie, uwaga i pamięć), rozwój społeczno-emocjonalny i moralny; rozwój wybranych funkcji psychicznych, normę rozwojową, rozwój w kontekście wychowania
2. zna i rozumie proces rozwoju ucznia w okresie adolescencji: społeczno-emocjonalny i moralny, zmiany fizyczne i psychiczne w okresie dojrzewania, rozwój i kształtowanie osobowości, zaburzeń funkcjonowania w okresie dorastania, krystalizowania się tożsamości, dorosłości, identyfikacji z nowymi rolami społecznymi, a także kształtowania się stylu życia
3. zna i rozumie zaburzenia w rozwoju podstawowych procesów psychicznych, teorie integralnego rozwoju ucznia, dysharmonie i zaburzenia rozwojowe u uczniów, zaburzenia zachowania, zagadnienia: nieśmiałości i nadpobudliwości, szczególnych uzdolnień, obniżenia nastroju, depresji
4. zna i rozumie zagadnienia autorefleksji i samorozwoju: zasoby własne w pracy nauczyciela

w zakresie umiejętności:

1. potrafi obserwować procesy rozwojowe uczniów
2. potrafi obserwować zachowania społeczne i ich uwarunkowania
3. potrafi skutecznie i świadomie komunikować się
4. potrafi rozpoznawać bariery i trudności uczniów w procesie uczenia się
5. potrafi identyfikować potrzeby uczniów w rozwoju uzdolnień i zainteresowań
6. potrafi radzić sobie ze stresem i stosować strategie radzenia sobie z trudnościami

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do autorefleksji nad własnym rozwojem zawodowym
2. jest gotów/gotowa do wykorzystania zdobytej wiedzy psychologicznej do analizy zdarzeń pedagogicznych

Treści programowe dla zajęć:

Teorie integralnego rozwoju ucznia. Biologiczne i społeczne czynniki rozwoju.
Periodyzacja rozwoju człowieka i specyfika rozwojowa kolejnych okresów życia
Rozwój wybranych funkcji psychicznych.
Rozwój psychiczny człowieka w cyklu życia oraz zadania rozwojowe stojące przed uczniem i nauczycielem w kolejnych okresach rozwojowych.
Dynamika środowisk społecznych w rozwoju
Zasady i prawidłowości rozwoju człowieka. Zaburzenia w rozwoju podstawowych procesów psychicznych, dysharmonie i zaburzenia rozwojowe u uczniów

Nazwa zajęć: Warsztat pracy wychowawczej nauczyciela I

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. B.2.W.4 zna i rozumie zasady pracy opiekuńczo-wychowawczej nauczyciela: obowiązki nauczyciela jako wychowawcy klasy, metodykę pracy wychowawczej, program pracy wychowawczej, style kierowania klasą, ład i dyscyplinę
2. B.2.W4. zna i rozumie zasady pracy opiekuńczo-wychowawczej nauczyciela: poszanowanie godności dziecka, ucznia lub wychowanka, różnicowanie, indywidualizację i personalizację pracy z uczniami
3. B.2.W4. zna i rozumie zasady pracy opiekuńczo-wychowawczej nauczyciela: funkcjonowanie klasy szkolnej jako grupy społecznej, procesy społeczne w klasie, rozwiązywanie konfliktów w klasie lub grupie wychowawczej, animowanie życia społeczno-kulturalnego klasy, wspieranie samorządności i

autonomii uczniów, rozwijanie u dzieci, uczniów lub wychowanków kompetencji komunikacyjnych i umiejętności społecznych niezbędnych do nawiązywania poprawnych relacji

w zakresie umiejętności:

1. B.2.U4. potrafi nawiązywać współpracę z nauczycielami oraz ze środowiskiem pozaszkolnym
2. B.2.U6. potrafi zdiagnozować potrzeby edukacyjne ucznia i zaprojektować dla niego odpowiednie wsparcie

w zakresie kompetencji społecznych:

1. B.2.K1. jest gotów/ gotowa do okazywania empatii uczniom oraz zapewniania im wsparcia i pomocy
2. B.2.K2. jest gotów/gotowa do profesjonalnego rozwiązywania konfliktów w klasie szkolnej lub grupie wychowawczej
3. B.2.K3. jest gotów/gotowa do samodzielnego pogłębiania wiedzy pedagogicznej

Treści programowe dla zajęć:

1. Rozwój grupy (proces grupowy)-ewolucja roli wychowawcy jako lidera (prowadzącego) grupę
2. Kontrakt wychowawczy- wspieranie samorządności i podmiotowości uczniów i uczennic
3. Style kierowania grupą i ich konsekwencje dla klimatu grupy oraz efektywności pracy uczniów i uczennic
4. Konflikt w relacjach międzyludzkich, specyfika i metody rozwiązywania. Konstruktywna komunikacja.
5. Uznanie jako podstawa interakcji grupowych: poszanowanie godności i prawo do szacunku w kontekście różnorodności (indywidualizacja i personalizacja pracy z uczniami i uczennicami).

Nazwa zajęć: **Uczeń ze zróżnicowanymi potrzebami w szkole I**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. B.2.W4. Zna sytuację dziecka z niepełnosprawnością fizyczną i intelektualną w szkole ogólnodostępnej, problemy dzieci z zaburzeniami ze spektrum autyzmu i ich funkcjonowanie, problemy dzieci zaniedbanych i pozbawionych opieki oraz szkolną sytuację dzieci z doświadczeniem migracyjnym; problematykę dziecka w sytuacji kryzysowej lub traumatycznej;
2. B.2.W6. Zna zasady pracy z uczniem z trudnościami w uczeniu się; przyczyny i przejawy trudności w uczeniu się, zapobieganie trudnościom w uczeniu się i ich wczesne wykrywanie, specyficzne trudności w uczeniu się – dysleksja, dysgrafia, dysortografia i dyskalkulia oraz trudności w uczeniu się wynikające z dysfunkcji sfery percepcyjno-motorycznej oraz zaburzeń rozwoju zdolności, w tym językowych i arytmetycznych, i sposoby ich przezwyciężania; zasady dokonywania diagnozy nauczycielskiej i techniki diagnostyczne w pedagogice;

w zakresie umiejętności:

1. B.2.U1. wybrać program nauczania zgodny z wymaganiami podstawy programowej i dostosować go do potrzeb edukacyjnych uczniów;
2. B.2.U7. określić przybliżony potencjał ucznia i doradzić mu ścieżkę rozwoju.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. B.2.K1. okazywania empatii uczniom oraz zapewniania im wsparcia i pomocy;
2. B.2.K2. profesjonalnego rozwiązywania konfliktów w klasie szkolnej lub grupie wychowawczej;
3. B.2.K3. samodzielnego pogłębiania wiedzy pedagogicznej;
4. B.2.K4. współpracy z nauczycielami i specjalistami w celu doskonalenia swojego warsztatu pracy.

Treści programowe dla zajęć:

Pomoc psychologiczno - pedagogiczna w szkole - regulacje prawne. Zadania nauczyciela przedmiotu/wychowawcy/pedagoga i psychologa szkolnego
Funkcjonowanie szkolne uczniów z SPE - charakterystyka, przyczyny trudności, wybrane przykłady
Metody i formy pracy z uczniem ze zróżnicowanymi potrzebami edukacyjnymi
Uczeń o zróżnicowanych potrzebach edukacyjnych w grupie rówieśniczej. Bariery integracji społecznej, metody wsparcia
Specyficzne wyzwania adolescencji i wczesnej dorosłości ucznia z SPE

Nazwa zajęć: **Komunikacja i umiejętności społeczne w pracy nauczyciela**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie teorię spostrzegania społecznego i komunikacji: zachowania społeczne i ich uwarunkowania, sytuację interpersonalną, empatię, zachowania asertywne, agresywne i uległe, postawy, stereotypy, uprzedzenia, porozumiewanie się ludzi w instytucjach, procesy komunikowania się (w tym mowa i język), media i ich wpływ wychowawczy
2. zna i rozumie style komunikowania się uczniów i nauczyciela, porozumiewanie się emocjonalne w klasie, porozumiewanie się w sytuacjach konfliktowych; stres i radzenie sobie z nim, reguły

współdziałania, bariery w komunikowaniu się, bariery w komunikowaniu się w klasie, bariery i trudności w procesie komunikowania się, techniki i metody usprawniania komunikacji z uczniem oraz między uczniami.

3. zna i rozumie różne formy komunikacji – autoprezentację, aktywne słuchanie, efektywne nadawanie, komunikację niewerbalną

w zakresie umiejętności:

1. potrafi obserwować procesy rozwojowe uczniów
2. potrafi obserwować zachowania społeczne i ich uwarunkowania
3. potrafi skutecznie i świadomie komunikować się
4. potrafi porozumieć się w sytuacji konfliktowej
5. potrafi radzić sobie ze stresem i stosować strategie radzenia sobie z trudnościami

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do autorefleksji nad własnym rozwojem zawodowym
2. jest gotów/gotowa do wykorzystania zdobytej wiedzy psychologicznej do analizy zdarzeń pedagogicznych

Treści programowe dla zajęć:

Zachowania społeczne i ich uwarunkowania w sytuacji szkolnej (postawy, stereotypy, uprzedzenia, zachowania asertywne, zachowania agresywne i uległe, konflikty).

Proces komunikowania się – podstawowe narzędzia obserwacji i analizy sytuacji komunikacyjnej (komunikacja werbalna i niewerbalna). Media. Bariery i trudności w komunikowaniu się. Bariery komunikacyjne w szkole i w klasie. Porozumiewanie się w sytuacjach trudnych, problemowych i konfliktowych

Techniki i metody usprawniania komunikacji, komunikacja intrapersonalna i interpersonalna w pracy nauczyciela. Style komunikowania się uczniów i nauczycieli. Znaczenie emocji i empatii w procesach budowania relacji.

Zasoby własne w pracy nauczyciela – identyfikacja zasobów i ograniczeń własnych w roli nauczyciela jako członka zespołu nauczycielskiego, w różnych rolach, współpraca z osobami tworzącymi społeczność szkolną i lokalną, porozumiewanie się ludzi w instytucjach

Media i ich wpływ na procesy komunikowania się uczniów i nauczycieli.

Nazwa zajęć: **Laboratorium pedagogiczne: przygotowanie do praktyk w szkole podstawowej**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. [B.2.W1] zna i rozumie system oświaty: organizację i funkcjonowanie systemu oświaty, podstawowe zagadnienia prawa oświatowego, krajowe i międzynarodowe regulacje dotyczące praw człowieka, dziecka, ucznia oraz osób z niepełnosprawnościami, znaczenie pozycji szkoły jako instytucji edukacyjnej, funkcje i cele edukacji szkolnej, zagadnienie prawa wewnątrzszkolnego, podstawę programową w kontekście programu nauczania oraz działania wychowawczo-profilaktyczne.
2. [B.2.W2] zna i rozumie rolę nauczyciela i koncepcje pracy nauczyciela: etykę zawodową nauczyciela, nauczycielską pragmatykę zawodową - prawa i obowiązki nauczycieli, zasady odpowiedzialności prawnej opiekuna, nauczyciela, wychowawcy i za bezpieczeństwo oraz ochronę zdrowia uczniów.

w zakresie umiejętności:

1. [B.2.U3] potrafi formułować oceny etyczne związane z wykonywaniem zawodu nauczyciela.
2. [B.2.U4] nawiązywać współpracę z nauczycielami oraz ze środowiskiem pozaszkolnym.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. [B.2.U4] jest gotowy nawiązywać współpracę z nauczycielami oraz ze środowiskiem pozaszkolnym.
2. [B.2.U4] jest gotowy nawiązywać współpracę z nauczycielami oraz ze środowiskiem pozaszkolnym.

Treści programowe dla zajęć:

Diagnoza wstępna ucznia – elementy diagnozy całościowej. Wyznaczniki poprawności, zasady i zastosowanie diagnozy w pracy z uczniem (w tym błędy etyczne). Opis i analiza przypadku – struktura i funkcja.

Organizacja pracy szkoły: kultura organizacyjna szkoły (procedury; dokumentacja i obieg dokumentów; rodzaje dokumentów-ich cele i treści, np.: statut szkoły, plan pracy szkoły, program wychowawczo-profilaktyczny, program realizacji doradztwa zawodowego).

Diagnoza sytuacji psychospołecznej ucznia w szkole. Funkcjonowanie dziecka w klasie szkolnej (np. role, pozycja, wzajemne relacje z uczniami oraz z nauczycielem/ami). Badanie socjometryczne i jego analiza.

Regulacje prawne dotyczące systemu oświaty z uwzględnieniem tzw. prawa wewnątrzszkolnego. Charakterystyka statusu prawnego nauczyciela. Zadania i obowiązki specjalistów. Zapoznanie się z

zasadami i praktyką prowadzenia edukacji włączającej (w zakresie zadań psychologa i pedagoga a także ich współpracy z nauczycielami przedmiotowymi i wychowawcami klas).
Warsztat pracy wychowawcy klasy w zakresie planowania, prowadzenia i dokumentowania pracy wychowawczej w klasie i szkole. Odpowiedzialność prawna nauczyciela za bezpieczeństwo i ochronę zdrowia uczniów (regulacje prawne, procedury zapewniania bezpieczeństwa, rozwiązania praktyczne).

Nazwa zajęć: Praktyki psychologiczno-pedagogiczne w szkole podstawowej
Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka
w zakresie wiedzy:

1. B.3.W1 zna i rozumie zadania charakterystyczne dla szkoły lub placówki systemu oświaty oraz środowisko, w jakim one działają.
2. B.3.W2 zna i rozumie organizację, statut i plan pracy szkoły, program wychowawczo-profilaktyczny oraz program realizacji doradztwa zawodowego.
3. B.3.W3 zna i rozumie zasady zapewniania bezpieczeństwa uczniom w szkole i poza nią.

w zakresie umiejętności:

1. B.3.U1. potrafi wyciągać wnioski z obserwacji pracy wychowawcy klasy, jego interakcji z uczniami oraz sposobu, w jaki planuje i przeprowadza zajęcia wychowawcze.
2. B.3.U2. potrafi wyciągać wnioski z obserwacji sposobu integracji działań opiekuńczo-wychowawczych i dydaktycznych przez nauczycieli przedmiotów.
3. B.3.U3. potrafi wyciągać wnioski, w miarę możliwości, z bezpośredniej obserwacji pracy rady pedagogicznej i zespołu wychowawców klas.
4. B.3.U4. potrafi wyciągać wnioski z bezpośredniej obserwacji pozalekcyjnych działań opiekuńczo-wychowawczych nauczycieli, w tym podczas dyżurów na przerwach międzylekcyjnych i zorganizowanych wyjść grup uczniowskich.
5. B.3.U5. potrafi zaplanować i przeprowadzić zajęcia wychowawcze pod nadzorem opiekuna praktyk zawodowych.
6. B.3.U6. potrafi analizować, przy pomocy opiekuna praktyk zawodowych oraz nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w zakresie przygotowania psychologiczno-pedagogicznego, sytuacje i zdarzenia pedagogiczne zaobserwowane lub doświadczane w czasie praktyk.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. B.3.K1. jest gotów do skutecznego współdziałania z opiekunem praktyk zawodowych i z nauczycielami w celu poszerzania swojej wiedzy.

Treści programowe dla zajęć:

1. Organizacja pracy szkoły podstawowej:
 - zadania charakterystyczne dla placówki danego typu
 - środowisko działania szkoły (struktura organizacyjna oraz zadania i rola poszczególnych podmiotów procesu kształcenia, w tym dyrektora szkoły, pedagoga/psychologa szkolnego, rady pedagogicznej, wychowawcy)
 - organizacja pracy szkoły: kultura organizacyjna szkoły (procedury; dokumentacja i obieg dokumentów; rodzaje dokumentów, dokumenty prawa wewnątrzszkolnego)
 - bezpieczeństwo uczniów w szkole i poza nią - procedury
 - rola i zadania działających w szkole społecznych organów.
2. Organizacja i zadania pomocy psychologiczno-pedagogicznej w szkole podstawowej:
 - zadania psychologa i pedagoga i ich realizacja
 - regulacje prawne dot. pomocy-psychologiczno-pedagogicznej oraz analiza dokumentów szkolnych
 - realizacja zasad edukacji włączającej w szkole podstawowej
 - współpraca pedagoga i psychologa z nauczycielami
 - specyfika trudności wychowawczych w szkole podstawowej.
3. Specyfika pracy nauczyciela i wychowawcy klasy:
 - obowiązki wychowawcy klasy (warsztat pracy nauczyciela-wychowawcy, dokumentacja pracy z wychowawczej, sprawozdania, analizy)
 - praca wychowawcza nauczyciela przedmiotowego
 - pozalekcyjna oferta szkoły (zajęcia opiekuńczo-wychowawcze, koła zainteresowań, przerwa, organizacja wycieczek szkolnych i wyjść klasowych).

Nazwa zajęć: Laboratorium pedagogiczne: ewaluacja praktyk w szkole podstawowej
Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka
w zakresie wiedzy:

1. [B.2.W2] zna i rozumie rolę nauczyciela i koncepcje pracy nauczyciela: etykę zawodową nauczyciela, nauczycielską pragmatykę zawodową - prawa i obowiązki nauczycieli, zasady odpowiedzialności prawnej opiekuna, nauczyciela, wychowawcy i za bezpieczeństwo oraz ochronę zdrowia uczniów.
2. [B.2.W3] zna i rozumie wychowanie w kontekście rozwoju: ontologiczne, aksjologiczne i antropologiczne podstawy wychowania; istotę i funkcje wychowania oraz proces wychowania, jego strukturę, właściwości i dynamikę; pomoc psychologiczno-pedagogiczną w szkole - regulacje prawne, formy i zasady udzielania wsparcia w placówkach systemu oświaty, a także znaczenie współpracy rodziny ucznia i szkoły oraz szkoły ze środowiskiem pozaszkolnym.

w zakresie umiejętności:

1. [B.2.U2] potrafi zaprojektować ścieżkę własnego rozwoju zawodowego.
2. [B.2.U3] potrafi formułować oceny etyczne związane z wykonywaniem zawodu nauczyciela.
3. [B.2.U4] potrafi nawiązywać współpracę z nauczycielami oraz ze środowiskiem pozaszkolnym.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. [B.2.K1] jest gotowy do okazywania empatii uczniom oraz zapewniania im wsparcia i pomocy.
2. [B.2.K2] jest gotowy do profesjonalnego rozwiązywania konfliktów w klasie szkolnej lub grupie wychowawczej.
3. [B.2.K3] jest gotowy do samodzielnego pogłębiania wiedzy pedagogicznej.
4. [B.2.K4] jest gotowy do współpracy z nauczycielami i specjalistami w celu doskonalenia swojego warsztatu pracy.

Treści programowe dla zajęć:

Analiza wybranych doświadczeń zgromadzonych przez studentów w trakcie ich praktyki w szkole: trudne zachowania uczniów i nauczycieli, ich uwarunkowania i konsekwencje, możliwe rozwiązania. Dobre praktyki.

Prezentacja katalogu praw dziecka oraz zasad prawnych stanowiących klauzule generalne w postępowaniach z udziałem dziecka (zasada dobra dziecka, zasada prymatu rodziców w wychowaniu dziecka).

Refleksja na temat dotychczasowego kształcenia psychologiczno-pedagogicznego (wiedzy, umiejętności doświadczeń z praktyki) odniesienie do indywidualnych potrzeb i wartości jako studenta oraz przyszłego nauczyciela (osobiste odniesienie, uwewnętrznienie treści).

Projektowanie ścieżki własnego rozwoju zawodowego.

Nazwa zajęć: **Psychologia uczenia się i nauczania**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie proces uczenia się: modele uczenia się, w tym koncepcje klasyczne i współczesne ujęcia w oparciu o wyniki badań neuropsychologicznych, procesy poznawcze, spostrzeganie, odbiór i przetwarzanie informacji, myślenie i rozumowanie, uczenie się i pamięć, rolę uwagi
2. zna i rozumie zdolności i uzdolnienia, psychologię różnic indywidualnych – różnice w zakresie inteligencji, temperamentu, osobowości i stylu poznawczego;
3. zna i rozumie metody i techniki uczenia się z uwzględnieniem rozwijania metapoznania, metody i techniki identyfikacji oraz wspomagania rozwoju uzdolnień i zainteresowań, techniki i metody usprawniania komunikacji z uczniem oraz między uczniami
4. zna i rozumie trudności w uczeniu się, ich przyczyny i strategie ich przezwyciężania, bariery i trudności w procesie komunikowania się

w zakresie umiejętności:

1. potrafi obserwować procesy rozwojowe uczniów;
2. potrafi obserwować zachowania społeczne i ich uwarunkowania
3. potrafi skutecznie i świadomie komunikować się;
4. potrafi rozpoznawać bariery i trudności uczniów w procesie uczenia się
5. potrafi identyfikować potrzeby uczniów w rozwoju uzdolnień i zainteresowań
6. potrafi radzić sobie ze stresem i stosować strategie radzenia sobie z trudnościami

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do autorefleksji nad własnym rozwojem zawodowym
2. jest gotów/gotowa do wykorzystania zdobytej wiedzy psychologicznej do analizy zdarzeń pedagogicznych

Treści programowe dla zajęć:

Modele uczenia się, koncepcje klasyczne i współczesne ujęcia w oparciu o wyniki badań neuropsychologicznych. Metody i techniki uczenia się: strategie poznawcze i metapoznawcze

Metody i techniki uczenia się: psychologia różnic indywidualnych - różnice indywidualne w zakresie inteligencji, temperamentu, osobowości i stylu poznawczego, stylu uczenia się.

Trudności i bariery w uczeniu się, przyczyny i strategie pracy z nimi. Usprawnianie komunikacji między uczniami.

Metody i techniki identyfikacji oraz wspomagania rozwoju uzdolnień i zainteresowań: rozpoznawanie potrzeb zasobów i ograniczeń, poszerzanie autonomii i samodzielności; samoregulacja w procesie uczenia się.

Motywacja, emocje, stres i procesy wolicjonalne w procesie uczenia się.

Nazwa zajęć: Laboratorium psychologiczne: przygotowanie do praktyk w szkole ponadpodstawowej

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie zagadnienia autorefleksji i samorozwoju: zasoby własne w pracy nauczyciela – identyfikacja i rozwój, indywidualne strategie radzenia sobie z trudnościami, stres i nauczycielskie wypalenie zawodowe.

2. zna i rozumie proces rozwoju ucznia w okresie dzieciństwa, adolescencji i wczesnej dorosłości: zaburzeń funkcjonowania w okresie dorastania, dorosłości, krystalizowania się tożsamości, dorosłości, identyfikacji z nowymi rolami społecznymi, a także kształtowania się stylu życia;

w zakresie umiejętności:

1. potrafi obserwować zachowania społeczne i ich uwarunkowania

2. potrafi skutecznie i świadomie komunikować się

3. potrafi porozumieć się w sytuacji konfliktowej

4. potrafi radzić sobie ze stresem i stosować strategie radzenia sobie z trudnościami;

5. potrafi zaplanować działania na rzecz rozwoju zawodowego na podstawie świadomej autorefleksji i informacji zwrotnej od innych osób

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do autorefleksji nad własnym rozwojem zawodowym

2. jest gotów/gotowa do wykorzystania zdobytej wiedzy psychologicznej do analizy zdarzeń pedagogicznych.

Treści programowe dla zajęć:

Rozwój w dorosłości, krystalizowanie się tożsamości, w tym zawodowej, identyfikacja z nowymi rolami, kształtowanie się stylu życia. Wybory prorozwojowe i prozdrowotne oraz zasoby potrzebne do ich realizacji.

Autorefleksja i samorozwój, planowanie rozwoju zawodowego na podstawie świadomej autorefleksji i informacji zwrotnej od innych. Świadomość indywidualnych potrzeb i granic a funkcjonowanie w instytucji

Stres i zarządzanie stresem – czynniki obciążające w pracy nauczyciela, strategie radzenia sobie ze stresem. Regulowanie napięcia z poziomu układu autonomicznego.

Nauczycielskie wypalenie zawodowe: Procesu wypalenia zawodowego i jego składowe. Profilaktyka wypalenia zawodowego w pracy nauczyciela.

Nazwa zajęć: Praktyki psychologiczno-pedagogiczne w szkole ponadpodstawowej

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. B.3.W1. zna i rozumie zadania charakterystyczne dla szkoły lub placówki systemu oświaty oraz środowisko, w jakim one działają.

2. B.3.W2. zna i rozumie organizację, statut i plan pracy szkoły, program wychowawczo-profilaktyczny oraz program realizacji doradztwa zawodowego

3. B.3.W3. zna i rozumie zasady zapewniania bezpieczeństwa uczniom w szkole i poza nią.

w zakresie umiejętności:

1. B.3.U1. potrafi wyciągać wnioski z obserwacji pracy wychowawcy klasy, jego interakcji z uczniami oraz sposobu, w jaki planuje i przeprowadza zajęcia wychowawcze.

2. B.3.U2. potrafi wyciągać wnioski z obserwacji sposobu integracji działań opiekuńczo-wychowawczych i dydaktycznych przez nauczycieli przedmiotów.

3. B.3.U3. potrafi wyciągać wnioski, w miarę możliwości, z bezpośredniej obserwacji pracy rady pedagogicznej i zespołu wychowawców klas.

4. B.3.U4. potrafi wyciągać wnioski z bezpośredniej obserwacji pozalekcyjnych działań opiekuńczo-wychowawczych nauczycieli, w tym podczas dyżurów na przerwach międzylekcyjnych i zorganizowanych wyjść grup uczniowskich.

5. B.3.U5. potrafi zaplanować i przeprowadzić zajęcia wychowawcze pod nadzorem opiekuna praktyk zawodowych.

6. B.3.U6. potrafi analizować, przy pomocy opiekuna praktyk zawodowych oraz nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w zakresie przygotowania psychologiczno-pedagogicznego, sytuacje i zdarzenia pedagogiczne zaobserwowane lub doświadczane w czasie praktyk.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. B.3.K1. jest gotów do skutecznego współdziałania z opiekunem praktyk zawodowych i z nauczycielami w celu poszerzania swojej wiedzy.

Treści programowe dla zajęć:

1. Organizacja pracy szkoły ponadpodstawowej:

- zadania charakterystyczne dla placówki danego typu
- środowisko działania szkoły (struktura organizacyjna oraz zadania i rola poszczególnych podmiotów procesu kształcenia, w tym dyrektora szkoły, pedagoga/psychologa szkolnego, rady pedagogicznej, wychowawcy)
- organizacja pracy szkoły: kultura organizacyjna szkoły (procedury; dokumentacja i obieg dokumentów; rodzaje dokumentów, dokumenty prawa wewnątrzszkolnego)
- bezpieczeństwo uczniów w szkole i poza nią – procedury
- rola i zadania działających w szkole organów społecznych.

2. Organizacja i zadania pomocy psychologiczno-pedagogicznej w szkole ponadpodstawowej:

- zadania psychologa i pedagoga i ich realizacja
- regulacje prawne dotyczące pomocy-psychologiczno-pedagogicznej oraz analiza dokumentów szkolnych
- realizacja zasad edukacji włączającej w szkole ponadpodstawowej
- współpraca pedagoga i psychologa z nauczycielami
- specyfika trudności wychowawczych w szkole ponadpodstawowej.

3. Specyfika pracy nauczyciela i wychowawcy klasy w szkole ponadpodstawowej:

- obowiązki wychowawcy klasy (warsztat pracy nauczyciela wychowawcy, dokumentacja pracy wychowawczej, sprawozdania, analizy)
- praca wychowawcza nauczyciela przedmiotowego
- pozalekcyjna oferta szkoły (koła zainteresowań, przerwa, organizacja wycieczek szkolnych i wyjść klasowych).

Nazwa zajęć: **Warsztat pracy wychowawczej nauczyciela II**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. B.2.W4, zna i rozumie zasady pracy opiekuńczo-wychowawczej nauczyciela: metodykę pracy wychowawczej, rozwiązywanie konfliktów w klasie lub grupie wychowawczej, animowanie życia społeczno-kulturalnego klasy, wspieranie samorządności i autonomii uczniów, rozwijanie u dzieci, uczniów lub wychowanków kompetencji komunikacyjnych i umiejętności społecznych niezbędnych do nawiązywania poprawnych relacji; zagrożenia dzieci i młodzieży: zjawiska agresji i przemocy, w tym agresji elektronicznej, oraz uzależnień, w tym od środków psychoaktywnych i komputera, a także zagadnienia związane z grupami nieformalnymi, podkulturami młodzieżowymi i sektami.

2. B.2.W7. zna i rozumie doradztwo zawodowe: wspomaganie ucznia w projektowaniu ścieżki edukacyjno-zawodowej, metody i techniki określania potencjału ucznia oraz potrzebę przygotowania uczniów do uczenia się przez całe życie.

w zakresie umiejętności:

1. B.2.U4. potrafi nawiązywać współpracę z nauczycielami oraz ze środowiskiem pozaszkolnym.

2. B.2.U5. potrafi rozpoznawać sytuację zagrożeń i uzależnień uczniów.

3. B.2.U6. potrafi zdiagnozować potrzeby edukacyjne ucznia i zaprojektować dla niego odpowiednie wsparcie.

4. B.2.U7. potrafi określić przybliżony potencjał ucznia i doradzić mu ścieżkę rozwoju.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. B.2.K1. jest gotów/gotowa do okazywania empatii uczniom oraz zapewniania im wsparcia i pomocy.

2. B.2.K2. jest gotów/gotowa do profesjonalnego rozwiązywania konfliktów w klasie szkolnej lub grupie wychowawczej.

3. B.2.K3. jest gotów/gotowa do samodzielnego pogłębiania wiedzy pedagogicznej.

Treści programowe dla zajęć:

1. Specyfika, obszary i zasady prowadzenia pracy wychowawczej z klasą w szkołach ponadpodstawowych. Praktyczne rozwiązania w pracy wychowawczej (np. program pracy wychowawczej "Golden Five", programy antydyskryminacyjne)

2. Przemoc, agresja, uzależnienia, sekty – przejawy w środowisku szkolnym. Przeciwdziałanie i profilaktyka.
3. Wsparcie uczniów z różnych układów ryzyka: analizy przypadków
4. Zasoby oraz narzędzia przydatne w procesie wspierania uczniów w odkrywaniu i rozwijaniu ich potencjału oraz planowaniu ścieżki edukacyjno-zawodowej.

Nazwa zajęć: **Uczeń ze zróżnicowanymi potrzebami w szkole II**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. B2.W5. zna i rozumie sytuację uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi: specjalne potrzeby edukacyjne uczniów i ich uwarunkowania (zakres diagnozy funkcjonalnej, metody i narzędzia stosowane w diagnozie) oraz
2. B2.W5. zna i rozumie konieczność dostosowywania procesu kształcenia do specjalnych potrzeb edukacyjnych uczniów (projektowanie wsparcia, konstruowanie indywidualnych programów)
3. B2.W5. zna i rozumie tematykę oceny skuteczności wsparcia uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi

w zakresie umiejętności:

1. B2.U6. potrafi zdiagnozować potrzeby edukacyjne ucznia i zaprojektować dla niego odpowiednie wsparcie
2. B2.U1. potrafi wybrać program nauczania zgodny z wymaganiami podstawy programowej i dostosować go do potrzeb edukacyjnych uczniów
3. B2.U7. potrafi określić przybliżony potencjał ucznia i doradzić mu ścieżkę rozwoju

w zakresie kompetencji społecznych:

1. B2.K1. jest gotów do okazywania pomocy i empatii uczniom na każdym poziomie edukacji
2. B2.K2. jest gotów do profesjonalnego rozwiązywania konfliktów w klasie szkolnej lub grupie wychowawczej
3. B2.K3. jest gotów samodzielnego pogłębiania wiedzy pedagogicznej
4. B2.K4. współpracuje z nauczycielami i specjalistami w celu doskonalenia swojego warsztatu pracy

Treści programowe dla zajęć:

Wieloaspektowość tematyki uczniów ze zróżnicowanymi potrzebami edukacyjnymi

Sytuacja uczniów ze zróżnicowanymi potrzebami edukacyjnymi w kontekście diagnozy funkcjonalnej, Wielospecjalistycznej Oceny Poziomu Funkcjonowania Ucznia (WOPFU), Indywidualnego Programu Edukacyjno-Terapeutycznego (IPET)

Metody dostosowywania procesu kształcenia do zróżnicowanych potrzeb edukacyjnych uczniów

Planowanie pracy na lekcji oraz wykorzystywanie alternatywnych strategii pracy z uczniem ze zróżnicowanymi potrzebami edukacyjnymi

Metody ewaluacji i modyfikacji planu pracy z uczniem ze zróżnicowanymi potrzebami edukacyjnymi

Nazwa zajęć: **Laboratorium psychologiczne: ewaluacja praktyk w szkole ponadpodstawowej**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie zagadnienia autorefleksji i samorozwoju: zasoby własne w pracy nauczyciela – identyfikacja i rozwój, indywidualne strategie radzenia sobie z trudnościami, stres i nauczycielskie wypalenie zawodowe.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi obserwować zachowania społeczne i ich uwarunkowania
2. potrafi skutecznie i świadomie komunikować się
3. potrafi porozumieć się w sytuacji konfliktowej
4. potrafi radzić sobie ze stresem i stosować strategie radzenia sobie z trudnościami
5. potrafi zaplanować działania na rzecz rozwoju zawodowego na podstawie świadomej autorefleksji i informacji zwrotnej od innych osób

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do autorefleksji nad własnym rozwojem zawodowym
2. jest gotów/gotowa do wykorzystania zdobytej wiedzy psychologicznej do analizy zdarzeń pedagogicznych

Treści programowe dla zajęć:

Refleksja i autorefleksja na temat dotychczasowego kształcenia psychologiczno-pedagogicznego (wiedzy, umiejętności doświadczeń z praktyki) odniesienie do indywidualnych potrzeb i wartości studenta i przyszłego nauczyciela

Zasoby własne w pracy nauczyciela – projektowanie ścieżki własnego rozwoju, identyfikacja potrzeb i celów osobistych i zawodowych, autorefleksja w pracy nauczyciela, indywidualne metody i techniki samorozwoju i samowspółczucia, kompetencje komunikacyjne
Stres, wypalenie zawodowe i strategie radzenia sobie w trudnych sytuacjach. Strategie regulowania napięcia w miejscu pracy, modelowanie strategii radzenia sobie w roli nauczyciela.

Nazwa zajęć: Dydaktyka chemii w szkole ponadpodstawowej

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna miejsce danego przedmiotu lub rodzaju zajęć w ramowych planach nauczania na poszczególnych etapach edukacyjnych.
2. zna 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.
3. zna integrację wewnątrz- i międzyprzedmiotową; zagadnienia związane z programem nauczania tworzenie i modyfikację, analizę, ocenę, dobór i zatwierdzanie oraz zasady projektowania procesu kształcenia oraz rozkładu materiału.
4. zna 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.
5. zna 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.
6. zna 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.
7. zna 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.
8. zna 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.
9. zna 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.
10. zna rolę diagnozy, kontroli i oceniania w pracy dydaktycznej; ocenianie i jego rodzaje: ocenianie bieżące, semestralne i roczne, ocenianie wewnętrzne i zewnętrzne; funkcje oceny.
11. zna egzaminy kończące etap edukacyjny i sposoby konstruowania testów, sprawdzianów oraz innych narzędzi przydatnych w procesie oceniania uczniów w ramach nauczanego przedmiotu.
12. zna 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.

13. zna znaczenie rozwijania umiejętności osobistych i społeczno-emocjonalnych uczniów: potrzebę kształtowania umiejętności współpracy uczniów, w tym grupowego rozwiązywania problemów oraz budowania systemu wartości i rozwijania postaw etycznych uczniów, a także kształtowania kompetencji komunikacyjnych i nawyków kulturalnych.

14. zna warsztat pracy nauczyciela; właściwe wykorzystanie czasu lekcji przez ucznia i nauczyciela; zagadnienia związane ze sprawdzaniem i ocenianiem jakości kształcenia oraz jej ewaluacją, a także z koniecznością analizy i oceny własnej pracy dydaktyczno-wychowawczej.

15. zna potrzebę kształtowania u ucznia pozytywnego stosunku do nauki, rozwijania ciekawości, aktywności i samodzielności poznawczej, logicznego i krytycznego myślenia, kształtowania motywacji do uczenia się danego przedmiotu i nawyków systematycznego uczenia się, korzystania z różnych źródeł wiedzy, w tym z Internetu, oraz przygotowania ucznia do uczenia się przez całe życie przez stymulowanie go do samodzielnej pracy.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi identyfikować typowe zadania szkolne z celami kształcenia, w szczególności z wymaganiami ogólnymi podstawy programowej, oraz z kompetencjami kluczowymi.

2. potrafi przeanalizować rozkład materiału.

3. potrafi identyfikować powiązania treści nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć z innymi treściami nauczania.

4. potrafi dostosować sposób komunikacji do poziomu rozwojowego uczniów.

5. potrafi kreować sytuacje dydaktyczne służące aktywności i rozwojowi zainteresowań uczniów oraz popularyzacji wiedzy.

6. potrafi merytorycznie, profesjonalnie i rzetelnie oceniać pracę uczniów wykonywaną w klasie i w domu.

7. potrafi rozpoznać typowe dla nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć błędy uczniowskie i wykorzystać je w procesie dydaktycznym.

8. potrafi przeprowadzić wstępną diagnozę umiejętności ucznia.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa adaptowania metod pracy do potrzeb i różnych stylów uczenia się uczniów.

2. jest gotów/gotowa popularyzowania wiedzy wśród uczniów i w środowisku szkolnym oraz pozaszkolnym.

3. jest gotów/gotowa zachęcania uczniów do podejmowania prób badawczych oraz systematycznej aktywności fizycznej.

4. jest gotów/gotowa kształtowania umiejętności współpracy uczniów, w tym grupowego rozwiązywania problemów.

5. jest gotów/gotowa rozwijania u uczniów ciekawości, aktywności i samodzielności poznawczej oraz logicznego i krytycznego myślenia.

6. jest gotów/gotowa stymulowania uczniów do uczenia się przez całe życie przez samodzielną pracę.

Treści programowe dla zajęć:

Zapoznanie z zasadami bezpiecznej pracy w szkolnym laboratorium chemicznym.

Eksperymenty chemiczne w podstawie programowej chemii w szkole ponadpodstawowej.

Taksonomia celów kształcenia – ocena postępów pracy ucznia. Rola diagnozy, kontroli i oceniania w pracy dydaktycznej.

Metody nauczania w procesie edukacyjnym z chemii w szkole ponadpodstawowej.

Chemia ogólna i nieorganiczna – zakres podstawowy.

Chemia ogólna i nieorganiczna – zakres rozszerzony.

Nazwa zajęć: Eksperymentalne metody pomiarowe w naukach przyrodniczych

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna miejsce danego przedmiotu lub rodzaju zajęć w ramowych planach nauczania na poszczególnych etapach edukacyjnych.

2. zna 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.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi identyfikować typowe zadania szkolne z celami kształcenia, w szczególności z wymaganiami ogólnymi podstawy programowej, oraz z kompetencjami kluczowymi.
2. potrafi przeanalizować rozkład materiału.
3. potrafi kreować sytuacje dydaktyczne służące aktywności i rozwojowi zainteresowań uczniów oraz popularyzacji wiedzy.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do adaptowania metod pracy do potrzeb i różnych stylów uczenia się uczniów.
2. jest gotów/gotowa do kształtowania umiejętności współpracy uczniów, w tym grupowego rozwiązywania problemów.
3. jest gotów/gotowa do rozwijania u uczniów ciekawości, aktywności i samodzielności poznawczej oraz logicznego i krytycznego myślenia

Treści programowe dla zajęć:

Rozwijanie i pogłębianie myślenia kategoriami chemicznymi podczas zajęć laboratoryjnych.

Metody i sposoby przygotowania zajęć laboratoryjnych z chemii dla uczniów szkół ponadpodstawowych.

Metody i sposoby przeprowadzenia zajęć warsztatowych z chemii z wykorzystaniem czujników na urządzenia mobilne.