

PROGRAM STUDIÓW
chemia stosowana

| | |
|--|-------------------------|
| nazwa kierunku studiów | chemia stosowana |
| nazwa kierunku studiów w języku angielskim / w języku wykładowym | Applied Chemistry |
| język wykładowy | język polski |
| poziom kształcenia | studia drugiego stopnia |
| poziom PRK | 7 |
| profil studiów | profil ogólnoakademicki |
| liczba semestrów | 3 |
| liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów | 90 |
| forma studiów | studia stacjonarne |
| tytuł zawodowy nadawany absolwentom (nazwa kwalifikacji w oryginalnym brzmieniu, poziom PRK) | magister |
| liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia | 49 |
| liczba punktów ECTS w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych (nie mniej niż 5 ECTS) | 5 |

| | |
|--|---------------------|
| Studia przygotowują do zawodu nauczyciela | |
| Nazwa pierwszego przedmiotu: | chemia ¹ |

| | |
|----------------------------|--|
| Nazwa drugiego przedmiotu: | |
|----------------------------|--|

¹ Studia prowadzone są zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 25 lipca 2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (Dz. U. z 2024 r. poz. 453).

Warunkiem uzyskania uprawnień do wykonywania zawodu nauczyciela jest ukończenie studiów I i II stopnia na kierunku, którego program studiów określa efekty uczenia się obejmujące wiedzę i umiejętności odpowiadające wszystkim wymaganiom podstawy programowej przedmiotu chemia oraz uzyskanie tytułu magistra.

Przyporządkowanie kierunku studiów do dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, w których prowadzony jest kierunek studiów

| Dziedzina nauki | Dyscyplina naukowa | Procentowy udział dyscyplin | Dyscyplina wiodąca (ponad połowa efektów uczenia się) |
|-----------------------------|---------------------------|------------------------------------|--|
| nauki ścisłe i przyrodnicze | nauki chemiczne | 100% | nauki chemiczne |
| Razem: | - | 100% | - |

Efekty uczenia się zdefiniowane dla programu studiów odniesione do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji na poziomach 6-7 uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4

| Symbol efektów uczenia się dla programu studiów | Efekty uczenia się | Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK |
|---|---|--|
| Wiedza: absolwent zna i rozumie | | |
| K_W01 | W pogłębionym stopniu wiedzę o miejscu chemii w systemie nauk ścisłych i przyrodniczych oraz o jej znaczeniu dla rozwoju ludzkości. | P7S_WG |
| K_W02 | w pogłębionym stopniu biochemię i znaczenie zjawisk chemicznych w procesach zachodzących w przyrodzie ożywionej. | P7S_WG |
| K_W03 | w pogłębionym stopniu chemię jądrową i znaczenie promieniotwórczości w nauce, technice i medycynie. | P7S_WG |
| K_W04 | w pogłębionym stopniu wiedzę z zakresu wybranej specjalizacji chemicznej pozwalającą na posługiwanie się metodami i pojęciami właściwymi dla tej specjalizacji i pozwalające na samodzielną pracę badawczą. | P7S_WG |
| K_W05 | w pogłębionym stopniu wiedzę w zakresie matematyki niezbędną do ilościowego opisu zjawisk i procesów chemicznych właściwych dla danej specjalizacji chemicznej. | P7S_WG |
| K_W06 | w pogłębionym stopniu matematyczny opis zjawisk i procesów chemicznych. | P7S_WG |
| K_W07 | w pogłębionym stopniu wiedzę z zakresu metod obliczeniowych właściwych dla danej specjalizacji chemicznej. | P7S_WG |
| K_W08 | w pogłębionym stopniu co najmniej jeden pakiet oprogramowania służący do obliczeń symbolicznych i jeden pakiet do statystycznej obróbki danych. | P7S_WG |
| K_W09 | w pogłębionym stopniu aspekty budowy i działania nowoczesnej aparatury pomiarowej wspomagającej badania naukowe w danej specjalizacji chemicznej. | P7S_WG |
| K_W10 | W pogłębionym stopniu aktualne kierunki rozwoju chemii i najnowsze odkrycia naukowe w danej specjalizacji chemicznej. | P7S_WG |
| K_W11 | wiedzę z zakresu BHP, a w szczególności zna zasady bezpiecznego postępowania z chemikaliami, oraz selekcji i utylizacji odpadów chemicznych. Zna regulacje prawne związane z bezpieczeństwem chemicznym, potrafi też w sposób odpowiedzialny stosować tę wiedzę w pracy zawodowej (w tym - dokonywać analizy ryzyka). | P7S_WG P7S_WK |
| K_W12 | wiedzę na temat uwarunkowań prawnych i etycznych związanych z działalnością naukową i dydaktyczną. | P7S_WK |
| K_W13 | wiedzę w zakresie ochrony własności przemysłowej oraz prawa autorskiego. | P7S_WK |
| K_W14 | zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu chemii. | P7S_WK |
| K_W15 | w pogłębionym stopniu techniki komputerowe przydatne w pracy chemika. | P7S_WG |
| K_W16 | w pogłębionym stopniu narzędzia i sposoby pozyskiwania, obróbki i prezentacji danych. Rozpoznaje zagadnienia związane z bezpieczeństwem i prywatnością w Internecie. | P7S_WG P7S_WK |

| Umiejętności: absolwent potrafi | | |
|---------------------------------|--|----------------------------|
| K_U01 | posługiwać się technikami biochemii i wykorzystywać procesy biologiczne w chemii i technice. | P7S_UW |
| K_U02 | analizować problemy z zakresu chemii jądrowej, potrafi ocenić jej znaczenie i zagrożenia dla społeczeństwa. | P7S_UW |
| K_U03 | zastosować metody, techniki i narzędzia badawcze w ramach danej specjalności chemicznej, konieczne dla wyjaśnienia złożonego problemu, w tym techniki informacyjno-komunikacyjne. | P7S_UW |
| K_U04 | samodzielnie planować i wykonywać doświadczeń w ramach swojej specjalności chemicznej. | P7S_UW |
| K_U05 | samodzielnie planować i wykonywać badania teoretyczne w ramach swojej specjalności chemicznej. | P7S_UW P7S_UK |
| K_U06 | w sposób krytyczny ocenić wyniki przeprowadzonych samodzielnie obliczeń teoretycznych w ramach swojej specjalności chemicznej. | P7S_UW |
| K_U07 | w sposób krytyczny ocenić wyniki przeprowadzonych samodzielnie doświadczeń w ramach swojej specjalności chemicznej, a także przedyskutować błędy pomiarowe. | P7S_UW |
| K_U08 | korzystać z literatury fachowej, baz danych oraz innych źródeł informacji, oraz oceniać rzetelność pozyskanych informacji. | P7S_UW |
| K_U09 | zastosować zdobytą wiedzę do pokrewnych dyscyplin naukowych, a także pracować w zespołach interdyscyplinarnych. | P7S_UW P7S_UK P7S_UO |
| K_U10 | przedstawić wyniki badań własnych w postaci samodzielnie przygotowanego opracowania pisemnego (referatu, rozprawy) zawierającego opis i uzasadnienie celu pracy (w przypadku pracy dyplomowej również nowości naukowej), przyjętą metodologię, wyniki, oraz przeprowadzić pogłębioną dyskusję opartą o porównanie uzyskanych rezultatów z dostępną literaturą. | P7S_UW P7S_UK |
| K_U11 | dyskutować o miejscu chemii w systemie nauk ścisłych i przyrodniczych, oraz o jej znaczeniu dla rozwoju naszej cywilizacji. | P7S_UW P7S_UK |
| K_U12 | w sposób zrozumiały także dla niespecjalistów przedstawić wyniki najważniejszych odkryć dokonanych w dziedzinie chemii i nauk pokrewnych. | P7S_UK |
| K_U13 | samodzielnie zdobywać wiedzę i rozwijać swoje profesjonalne umiejętności korzystając z różnych źródeł (pisanych i elektronicznych), w tym także obcojęzycznych. | P7S_UW P7S_UU |
| K_U14 | korzystać z zasobów informacji patentowej. | P7S_UW P7S_UK |
| K_U15 | przygotować prace pisemne w języku polskim lub angielskim, na tematy dotyczące wybranych zagadnień chemicznych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także korzystając z różnych źródeł. | P7S_UW P7S_UK |
| K_U16 | umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim lub angielskim, na tematy dotyczące wybranych zagadnień chemicznych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także korzystając z różnych źródeł. | P7S_UW P7S_UK |
| K_U17 | stosować język angielski (na poziomie B2+) w stopniu niezbędnym do komunikacji i posługiwania się podstawową literaturą fachową w zakresie chemii i nauk pokrewnych. | P7S_UW P7S_UK |

| | | |
|---|---|------------------|
| K_U18 | stale podnosi swoje umiejętności w zakresie komunikacji, pracy zespołowej, przywództwa organizacyjnego, wzorców etycznych, zachowań i postaw społecznych, świadomości indywidualnej i społecznej. | P7S_UO P7S_UU |
| Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do | | |
| K_K01 | ciągłego dokształcania się i samodzielnego wyszukiwania informacji w literaturze (także obcojęzycznej) oraz korzystania z rad ekspertów. | P7S_KK P7S_KR |
| K_K02 | pracy w zespole i odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania związane z pracą zespołową. | P7S_KK P7S_KO |
| K_K03 | organizacji pracy własnej i zespołowej w ramach realizacji wspólnych zadań i projektów i krytycznej oceny jej stopnia zaawansowania oraz samodzielnego podejmowania i inicjowania działań badawczych. | P7S_KK P7S_KR |
| K_K04 | zachowania się w sposób profesjonalny i przestrzegania zasad etyki zawodowej. | P7S_KK P7S_KR |
| K_K05 | formułowania opinii dotyczących kwestii zawodowych oraz argumentowania na ich rzecz zarówno w środowisku specjalistów, jak i niespecjalistów. | P7S_KK P7S_KR |
| K_K06 | myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy. | P7S_KK P7S_KO |

OBJAŚNIENIA

Symbol efektu uczenia się dla programu studiów tworzą:

- litera K – dla wyróżnienia, że chodzi o efekty uczenia się dla programu studiów,
- znak _ (podkreślnik),
- jedna z liter W, U lub K – dla oznaczenia kategorii efektów (W – wiedza, U – umiejętności, K – kompetencje społeczne),
- numer efektu w obrębie danej kategorii, zapisany w postaci dwóch cyfr (numery 1-9 należy poprzedzić cyfrą 0).

Efekty uczenia się zdefiniowane dla specjalności nauczycielskiej

| | |
|---|--|
| Nazwa specjalności: Nauczycielska | |
| Symbol efektów uczenia się zdefiniowanych dla specjalności | Efekty zdefiniowane dla specjalności |
| Wiedza: absolwent zna i rozumie | |
| S_W_01 | podstawy filozofii wychowania i aksjologii pedagogicznej, specyfikę głównych środowisk wychowawczych i procesów w nich zachodzących. |
| S_W_02 | klasyczne i współczesne teorie rozwoju człowieka, wychowania, uczenia się i nauczania lub kształcenia oraz ich wartości aplikacyjne. |
| S_W_03 | rolę nauczyciela lub wychowawcy w modelowaniu postaw i zachowań uczniów. |
| S_W_04 | normy, procedury i dobre praktyki stosowane w działalności pedagogicznej (wychowanie przedszkolne, nauczanie w szkołach podstawowych i średnich ogólnokształcących, technikach i szkołach branżowych, szkołach specjalnych i oddziałach specjalnych oraz integracyjnych, w różnego typu ośrodkach wychowawczych oraz kształceniu ustawicznym). |
| S_W_05 | zagadnienie edukacji włączającej, a także sposoby realizacji zasady inkluzji. |
| S_W_06 | zróżnicowanie potrzeb edukacyjnych uczniów i wynikające z nich zadania szkoły dotyczące dostosowania organizacji procesu kształcenia i wychowania. |
| S_W_07 | sposoby projektowania i prowadzenia działań diagnostycznych w praktyce pedagogicznej. |
| S_W_08 | strukturę i funkcje systemu oświaty – cele, podstawy prawne, organizację i funkcjonowanie instytucji edukacyjnych, wychowawczych i opiekuńczych, a także alternatywne formy edukacji. |
| S_W_09 | podstawy prawne systemu oświaty niezbędne do prawidłowego realizowania prowadzonych działań edukacyjnych. |
| S_W_10 | prawa dziecka i osoby z niepełnosprawnością. |
| S_W_11 | zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w instytucjach edukacyjnych, wychowawczych i opiekuńczych oraz odpowiedzialności prawnej nauczyciela w tym zakresie, a także zasady udzielania pierwszej pomocy. |
| S_W_12 | procesy komunikowania interpersonalnego i społecznego oraz ich prawidłowości i zakłócenia. |
| S_W_13 | podstawy funkcjonowania i patologie aparatu mowy, zasady emisji głosu, podstawy funkcjonowania narządu wzroku i równowagi. |
| S_W_14 | treści nauczania i typowe trudności uczniów związane z ich opanowaniem. |

| | |
|--|---|
| S_W_15 | metody nauczania i doboru efektywnych środków dydaktycznych, w tym zasobów internetowych, wspomagających nauczanie przedmiotu lub prowadzenie zajęć, z uwzględnieniem zróżnicowanych potrzeb edukacyjnych uczniów. |
| Umiejętności: absolwent potrafi | |
| S_U_01 | obserwować sytuacje i zdarzenia pedagogiczne, analizować je z wykorzystaniem wiedzy pedagogiczno-psychologicznej oraz proponować rozwiązania problemów. |
| S_U_02 | adekwatnie dobierać, tworzyć i dostosowywać do zróżnicowanych potrzeb uczniów materiały i środki, w tym z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej, oraz metody pracy w celu samodzielnego projektowania i efektywnego realizowania działań pedagogicznych, dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych. |
| S_U_03 | rozpoznawać potrzeby, możliwości i uzdolnienia uczniów oraz projektować i prowadzić działania wspierające integralny rozwój uczniów, ich aktywność i uczestnictwo w procesie kształcenia i wychowania oraz w życiu społecznym. |
| S_U_04 | projektować i realizować programy nauczania z uwzględnieniem zróżnicowanych potrzeb edukacyjnych uczniów. |
| S_U_05 | wychowawczych i profilaktycznych skierowanych do uczniów, ich rodziców lub opiekunów i nauczycieli. |
| S_U_06 | tworzyć sytuacje wychowawczo-dydaktyczne motywujące uczniów do nauki i pracy nad sobą, analizować ich skuteczność oraz modyfikować działania w celu uzyskania pożądaných efektów wychowania i kształcenia. |
| S_U_07 | podejmować pracę z uczniami rozbudzającą ich zainteresowania i rozwijającą ich uzdolnienia, właściwie dobierać treści nauczania, zadania i formy pracy w ramach samokształcenia oraz promować osiągnięcia uczniów. |
| S_U_08 | rozwijać kreatywność i umiejętność samodzielnego, krytycznego myślenia uczniów. |
| S_U_09 | skutecznie animować i monitorować realizację zespołowych działań edukacyjnych uczniów. |
| S_U_10 | wykorzystywać proces oceniania i udzielania informacji zwrotnych do stymulowania uczniów w ich pracy nad własnym rozwojem. |
| S_U_11 | monitorować postępy uczniów, ich aktywność i uczestnictwo w życiu społecznym szkoły. |
| S_U_12 | pracować z dziećmi ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, w tym z dziećmi z trudnościami adaptacyjnymi związanymi z doświadczeniem migracyjnym, pochodzącymi ze środowisk zróżnicowanych pod względem kulturowym lub z ograniczoną znajomością języka polskiego. |
| S_U_13 | odpowiedzialnie organizować pracę szkolną oraz pozaszkolną ucznia, z poszanowaniem jego prawa do odpoczynku. |
| S_U_14 | skutecznie realizować działania wspomagające uczniów w świadomym i odpowiedzialnym podejmowaniu decyzji edukacyjnych i zawodowych. |
| S_U_15 | poprawnie posługiwać się językiem polskim i poprawnie oraz adekwatnie do wieku uczniów posługiwać się terminologią przedmiotu. |
| S_U_16 | posługiwać się aparatem mowy zgodnie z zasadami emisji głosu. |
| S_U_17 | udzielać pierwszej pomocy. |

| | |
|---|--|
| S_U_18 | samodzielne rozwijać wiedzę i umiejętności pedagogiczne z wykorzystaniem różnych źródeł, w tym obcojęzycznych, i technologii. |
| Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do | |
| S_K_01 | posługiwania się uniwersalnymi zasadami i normami etycznymi w działalności zawodowej, kierując się szacunkiem dla każdego człowieka. |
| S_K_02 | budowania relacji opartej na wzajemnym zaufaniu między wszystkimi podmiotami procesu wychowania i kształcenia, w tym rodzicami lub opiekunami ucznia, oraz włączania ich w działania sprzyjające efektywności edukacyjnej. |
| S_K_03 | porozumiewania się z osobami pochodzącymi z różnych środowisk i o różnej kondycji emocjonalnej, dialogowego rozwiązywania konfliktów oraz tworzenia dobrej atmosfery dla komunikacji w klasie szkolnej i poza nią. |
| S_K_04 | podejmowania decyzji związanych z organizacją procesu kształcenia w edukacji włączającej. |
| S_K_05 | rozpoznawania specyfiki środowiska lokalnego i podejmowania współpracy na rzecz dobra uczniów i tego środowiska. |
| S_K_06 | projektowania działań zmierzających do rozwoju szkoły lub placówki systemu oświaty oraz stymulowania poprawy jakości pracy tych instytucji. |
| S_K_07 | pracy w zespole, pełnienia w nim różnych ról oraz współpracy z nauczycielami, pedagogami, specjalistami, rodzicami lub opiekunami uczniów i innymi członkami społeczności szkolnej i lokalnej. |

OBJAŚNIENIA

Symbol efektu zdefiniowanego dla specjalności tworzą:

- litera S – dla wyróżnienia, że chodzi o efekty zdefiniowane dla specjalności,
- znak _ (podkreślnik),
- jedna z liter W, U lub K – dla oznaczenia kategorii efektów (W – wiedza, U – umiejętności, K – kompetencje społeczne),
- numer efektu w obrębie danej kategorii, zapisany w postaci dwóch cyfr (numery 1-9 należy poprzedzić cyfrą 0).

Zajęcia lub grupy zajęć przypisane do danego etapu studiów

(tabelę należy przygotować dla każdego semestru/roku studiów odrębnie)

Semestr/rok studiów: semestr pierwszy/ pierwszy rok studiów

| Nazwa przedmiotu | Forma zajęć – liczba godzin | | | | | | | | Razem: liczba godzin zajęć | Razem: punkty ECTS | Symbole efektów uczenia się dla specjalności | Dyscyplina / dyscypliny, do których odnosi się przedmiot |
|--|-----------------------------|----------------|------------|-----------|--------------|-----------|---------|------|----------------------------|--------------------|--|--|
| | Wykład | Konwersatorium | Seminarium | Ćwiczenia | Laboratorium | Warsztaty | Projekt | Inne | | | | |
| Wykład specjalizacyjny 1* | 30 | | | | | | | | 30 | 3 | K_W01, K_W04, K_W05, K_W07, K_W10, K_U03, K_U08, K_U11 | nauki chemiczne |
| Treści programowe | Zależne od wybranego kursu. | | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | Egzamin pisemny. | | | | | | | | | | | |
| Wykład specjalizacyjny 2* | 30 | | | | | | | | 30 | 3 | K_W01, K_W04, K_W05, K_W07, K_W10, K_U03, K_U08, K_U11 | nauki chemiczne |
| Treści programowe | Zależne od wybranego kursu. | | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | Egzamin pisemny. | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|----|--|--|--|--|----|-----|--|-----------------|---|
| Wykład monograficzny 1** | | 15 | | | | | | | 15 | 1,5 | K_W01, K_W04, K_W07, K_W10, K_U08, K_U11 | nauki chemiczne | |
| Treści programowe | | Zależne od wybranego kursu. | | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | | Egzamin pisemny. | | | | | | | | | | | |
| Wykład monograficzny 2** | | 15 | | | | | | | 15 | 1,5 | K_W01, K_W04, K_W07, K_W10, K_U08, K_U11 | nauki chemiczne | |
| Treści programowe | | Zależne od wybranego kursu. | | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | | Egzamin pisemny. | | | | | | | | | | | |
| Seminarium specjalizacyjne** (w jęz. angielskim) | Chemia Nieorganiczna i Analityczna | | | | | | | | | | K_W01, K_W06, K_W09, K_W10, K_W12, K_W15, K_W16, K_U03, K_U07, K_U08, K_U09, K_U11, K_U14, K_U16, K_U17, K_K01, K_K04, K_K05, K_K06 | nauki chemiczne | |
| | Chemia organiczna i Technologia chemiczna | | | 30 | | | | | | 30 | | | 2 |
| | Chemia Teoretyczna i Strukturalna | | | | | | | | | | | | |
| | Chemia Fizyczna i Radiochemia | | | | | | | | | | | | |
| Treści programowe | | Chemia Nieorganiczna i Analityczna Studenci wykonujący prace magisterskie w Zakładzie Chemii Nieorganicznej i Analitycznej przygotowują ustną prezentację związaną z potencjalną tematyką ich pracy magisterskiej. Przygotowana prezentacja jest przedstawiana publicznie w czasie zajęć, po czym odbywa się dyskusja. Celem tego seminarium jest zdobycie wiedzy i umiejętności niezbędnych do przygotowania prezentacji ustnych, w tym prezentacji i opracowania wyników eksperymentalnych oraz danych | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | Chemia Fizyczna i Radiochemia | | | | | | | | | | | | K_U17, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04, K_K05, K_K06 | |
| Treści programowe | <p>Chemia nieorganiczna i analityczna Poszerzenie i poszerzenie wiedzy studentów w zakresie specjalności chemii nieorganicznej i analitycznej przed przygotowaniem pracy mgr. Zdobyć umiejętności do realizacji założonego celu pracy magisterskiej. Kurs przygotowuje studenta z teoretycznymi podstawami i praktycznym wykorzystaniem technik badawczych i analitycznych, które mogą być przydatne do wykonania pracy magisterskiej. W ramach przedmiotu studenci wykonują ćwiczenia wykorzystując takie techniki jak: przepływowa analiza wstrzykowa (FIA), skaningowa mikroskopia elektronowa (SEM), mikroanaliza rentgenowska (EDS), spektroskopia NMR, metody elektrochemiczne z zastosowaniem polimerów przewodzących, biosensorów, elektrochemii ciała stałego i elektrochemicznego mikroskopu elektrochemicznego (SCEM), chromatografia gazowa sprzężona ze spektrometrem mas (GC-MS), elektroforeza kapilarna. Zajęcia obejmują walidację i szacowanie niepewności pomiaru metod analitycznych. Studenci wykonują eksperymenty i przygotowują zwięzły raport dotyczący używanych metod pomiarowych i analizy wyników eksperymentalnych</p> <p>Chemia organiczna i Technologia chemiczna Poszerzenie i poszerzenie wiedzy studentów w zakresie specjalności Chemii organicznej i Technologii chemicznej przed przygotowaniem pracy mgr. Zdobyć umiejętności do realizacji założonego celu pracy magisterskiej. Program zajęć obejmuje nowoczesne metody syntezy związków organicznych oraz zaznajomienie ze współczesnymi technikami badawczymi i analitycznymi wykorzystywanymi w chemii organicznej i technologii chemicznej, takimi jak: chromatografia, spektrofotometria, polarymetria, elektroforeza, kalorymetria przepływowa i analiza termiczna do charakterystyki, analizy i izolacji otrzymanych związków. Zajęcia uczą także wykorzystanie technik komputerowych do wspomagania prac badawczych, modelowanie oraz korzystania z chemicznej bazy danych i opracowania uzyskanych wyników.</p> <p>Chemia Teoretyczna i Strukturalna Korzystanie z bardziej zaawansowanych technik obliczeniowych chemii teoretycznej. Opanowanie umiejętności zastosowania najważniejszych technik obliczeniowych chemii kwantowej i termodynamiki do rozwiązywania konkretnych problemów chemicznych. Poszerzenie i poszerzenie wiedzy studentów w zakresie specjalności chemii teoretycznej i strukturalnej przed przygotowaniem pracy magisterskiej.</p> <p>Chemia Fizyczna i Radiochemia Poszerzenie i poszerzenie wiedzy studentów w zakresie specjalności Chemii Fizycznej i Radiochemii przed przygotowaniem pracy mgr. Zdobyć umiejętności do realizacji założonego celu pracy magisterskiej. Tematy ćwiczeń specjalizacyjnych związane są z zakresem prac badawczych prowadzonych w pracowniach naukowych Zakładu Chemii Fizycznej i dotyczą czterech głównych działów: elektrochemii, spektroskopii molekularnej, termodynamiki i chemii plazmy.</p> | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|----|--|----|-----|-----------------------------------|-----------------|
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | wejściówka (kolokwium pisemne lub ustne) + eksperyment + raport pisemny | | | | | | | | | | |
| Podstawy zarządzania zasobami własności intelektualnej | 15 | | | | | | | 15 | 1,5 | K_W12, K_U14, K_K04 | nauki chemiczne |
| Treści programowe | <p>W trakcie wykładu przewidziane jest omówienie poniższych zagadnień:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prawo, źródła prawa, pojęcie własności intelektualnej (WI), - przegląd aktów prawnych dotyczących ochrony WI, - prawo autorskie i prawa pokrewne - definicje, postępowanie, - znak towarowy, - patent, wzór przemysłowy, wzór użytkowy, - ustawa o ochronie konkurencji – zastosowanie w ochronie WI, - elementy zarządzania prawami WI, regulacje uniwersyteckie. | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | Egzamin pisemny. | | | | | | | | | | |
| Język nauki - warsztaty | | | | | | 30 | | 30 | 2 | K_U15, K_U16, K_U17, K_U18, K_K01 | nauki chemiczne |
| Treści programowe | Praca z tekstem naukowym oraz wystąpienia związane z literaturą fachową w zakresie chemii i nauk pokrewnych. | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | Przygotowanie i wygłoszenie wystąpienia, zaliczenie na ocenę. | | | | | | | | | | |
| Przedmiot ogólnouniwersytecki# | | | | | | | | 30 | 2 | | nauki chemiczne |
| Treści programowe | Treści poszerzające wiedzę studentów z obszaru kształcenia niezwiązanego ze studiowanym kierunkiem, głównie z dziedziny nauk społecznych i humanistycznych. | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|--|--|----|-----|---|-----------------|
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | | | | | | | | | | | | |
| Przedmiot do wyboru## | | | | | | | | | 15 | 1,5 | K_W01, K_W04, K_W05, K_W07, K_W10, K_U03, K_U08, K_U11 | nauki chemiczne |
| Treści programowe | Rozszerzenie i pogłębienie wiedzy zdobytej w czasie realizacji przedmiotów minimum programowego, niezbędne do zrealizowania wybranej przez studenta ścieżki rozwoju w zakresie podstawowych działów chemii. | | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | W zależności od wybranego kursu: egzamin pisemny, kolokwium. | | | | | | | | | | | |

*Wybrane przez studenta przedmioty do wyboru z listy wykładów specjalizacyjnych podanych na wydziałowej stronie internetowej, aktualizowanej w danym roku akademickim.

**Wybrane przez studenta przedmioty do wyboru z listy wykładów monograficznych podanych na wydziałowej stronie internetowej, aktualizowanej w danym roku akademickim.

*** Student ma obowiązek zrealizować przedmioty zgodne z wybraną przez niego specjalizacją.

W trakcie studiów Student ma obowiązek uzyskać nie mniej niż 5 ECTS za przedmioty ogólnouniwersyteckie z dziedzin nauk humanistycznych lub społecznych.

Wybrane przez studenta przedmioty do wyboru z listy wykładów do wyboru podanych na wydziałowej stronie internetowej, aktualizowanej w danym roku akademickim.

Łączna liczba punktów ECTS (w semestrze): 30 ECTS

Łączna liczba godzin zajęć (w semestrze): 330h

Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów dla danego kierunku, poziomu i profilu (dla całego cyklu): 1215

Semestr/rok studiów: semestr drugi/ drugi rok studiów

| Nazwa przedmiotu | Forma zajęć – liczba godzin | | | | | | | | Razem: liczba godzin zajęć | Razem: punkty ECTS | Symbole efektów uczenia się dla specjalności | Dyscyplina / dyscypliny, do których odnosi się przedmiot |
|--|---|----------------|------------|-----------|--------------|-----------|---------|------|----------------------------|--------------------|--|--|
| | Wykład | Konwersatorium | Seminarium | Ćwiczenia | Laboratorium | Warsztaty | Projekt | Inne | | | | |
| Seminarium magisterskie I | | | 15 | | | | | | 15 | 1 | K_W01, K_W06, K_W09, K_W10, K_W12, K_W15, K_W16, K_U03, K_U07, K_U08, K_U09, K_U11, K_U13, K_U14, K_U16, K_U17, K_K01, K_K04, K_K05, K_K06 | nauki chemiczne |
| Treści programowe | Celem zajęć jest analiza literatury związanej ze swoją pracą magisterską, przygotowanie prezentacji na ten temat a następnie jej publiczne zaprezentowanie. Dodatkowo celem zajęć jest zapoznanie się z tematami prac badawczych w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych poprzez wysłuchanie innych wystąpień i udział w dyskusji naukowej. | | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | Prezentacja. | | | | | | | | | | | |
| Pracownia magisterska I | | | | | 360 | | | | 360 | 24 | K_W01, K_W04, K_W07, K_W08, K_W09, K_W10, K_W11, K_W12, K_W13, K_W15, K_W16, K_U03, K_U04, K_U05, K_U06, K_U07, | nauki chemiczne |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|--|--|----|-----|---|-----------------|
| | | | | | | | | | | | K_U08, K_U10, K_U11, K_U13, K_U14, K_U15, K_U17, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04, K_K05, K_K06 | |
| Treści programowe | W trakcie pracowni studenci przygotowują pracę magisterską, w tym wykonują niezbędne eksperymenty i symulacje komputerowe. | | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | Projekt. | | | | | | | | | | | |
| Wykład monograficzny# | 15 | | | | | | | | 15 | 1,5 | K_W01, K_W04, K_W07, K_W10, K_U08, K_U11 | nauki chemiczne |
| Treści programowe | W zależności od wybranego kursu. | | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | Egzamin pisemny. | | | | | | | | | | | |
| Przedmiot ogólnouniwersytecki## | | | | | | | | | 30 | 2 | | nauki chemiczne |
| Treści programowe | Treści poszerzające wiedzę studentów z obszaru kształcenia niezwiązanego ze studiowanym kierunkiem, głównie z dziedziny nauk społecznych i humanistycznych. | | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | | | | | | | | | | | | |
| Przedmiot do wyboru### | | | | | | | | | 15 | 1,5 | K_W01, K_W04, K_W05, K_W07, K_W10, K_U03, K_U08, K_U11 | nauki chemiczne |

| | |
|---|---|
| Treści programowe | Rozszerzenie i pogłębienie wiedzy zdobytej w czasie realizacji przedmiotów minimum programowego, niezbędne do zrealizowania wybranej przez studenta ścieżki rozwoju w zakresie podstawowych działów chemii. |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | W zależności od wybranego kursu: egzamin pisemny, kolokwium |

Wybrane przez studenta przedmioty do wyboru z listy wykładów monograficznych podanych na wydziałowej stronie internetowej, aktualizowanej w danym roku akademickim

W trakcie studiów Student ma obowiązek uzyskać nie mniej niż 5 ECTS za przedmioty ogólnouniwersyteckie z dziedzin nauk humanistycznych lub społecznych

Wybrane przez studenta przedmioty do wyboru z listy wykładów do wyboru podanych na wydziałowej stronie internetowej, aktualizowanej w danym roku akademickim

Łączna liczba punktów ECTS (w semestrze): 30 ECTS

Łączna liczba godzin zajęć (w semestrze): 435h

Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów dla danego kierunku, poziomu i profilu (dla całego cyklu): 1215

Semestr/rok studiów: semestr trzeci/ drugi rok studiów

| Nazwa przedmiotu | Forma zajęć – liczba godzin | | | | | | | | Razem: liczba godzin zajęć | Razem: punkty ECTS | Symbole efektów uczenia się dla specjalności | Dyscyplina / dyscypliny, do których odnosi się przedmiot |
|--|---|----------------|------------|-----------|--------------|-----------|---------|------|----------------------------|--------------------|--|--|
| | Wykład | Konwersatorium | Seminarium | Ćwiczenia | Laboratorium | Warsztaty | Projekt | Inne | | | | |
| Seminarium magisterskie II | | | 45 | | | | | | 45 | 3 | K_W15, K_W16, K_U08, K_U17, K_K05, K_K06 | nauki chemiczne |
| Treści programowe | Celem zajęć jest przygotowanie prezentacji w postaci plakatu oraz wystąpienia ustnego ten temat uzyskanych rezultatów prowadzonych badań w ramach projektu magisterskiego, a następnie ich publiczne zaprezentowanie. Dodatkowo celem zajęć jest zapoznanie się z tematami prac badawczych w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych poprzez wysłuchanie innych wystąpień i udział w dyskusji naukowej. | | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | Prezentacja | | | | | | | | | | | |
| Pracownia magisterska II | | | | | 360 | | | | 360 | 24 | K_W11, K_W15, K_W16, K_U04, K_U08, K_U17 | nauki chemiczne |
| Treści programowe | W trakcie pracowni studenci przygotowują pracę magisterską, w tym wykonują niezbędne eksperymenty i symulacje komputerowe. Warunkiem zaliczenia ostatniego etapu pracowni jest złożenie zaakceptowanej pracy magisterskiej. | | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | Projekt, złożenie pracy magisterskiej | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|--|--|----|---|---|-----------------|
| Przedmiot ogólnouniwersytecki# | | | | | | | | | 15 | 1 | | nauki chemiczne |
| Treści programowe | Treści poszerzające wiedzę studentów z obszaru kształcenia niezwiązanego ze studiowanym kierunkiem, głównie z dziedziny nauk społecznych i humanistycznych. | | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | | | | | | | | | | | | |
| Przedmiot do wyboru## | | | | | | | | | 30 | 2 | K_W01, K_W04, K_W05, K_W07, K_W10, K_U03, K_U08, K_U11 | nauki chemiczne |
| Treści programowe | Rozszerzenie i pogłębienie wiedzy zdobytej w czasie realizacji przedmiotów minimum programowego, niezbędne do zrealizowania wybranej przez studenta ścieżki rozwoju w zakresie podstawowych działów chemii. | | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | W zależności od wybranego kursu: egzamin pisemny, kolokwium | | | | | | | | | | | |

W trakcie studiów Student ma obowiązek uzyskać nie mniej niż 5 ECTS za przedmioty ogólnouniwersyteckie z dziedzin nauk humanistycznych lub społecznych.

Wybrane przez studenta przedmioty do wyboru z listy wykładów do wyboru podanych na wydziałowej stronie internetowej, aktualizowanej w danym roku akademickim

Łączna liczba punktów ECTS (w semestrze): 30 ECTS

Łączna liczba godzin zajęć (w semestrze): 450h

Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów dla danego kierunku, poziomu i profilu (dla całego cyklu): 1215

Zajęcia lub grupy zajęć w ramach specjalności przypisane do danego etapu studiów
PROGRAM DODATKOWEJ, FAKULTATYWNEJ SPECJALNOŚCI NAUCZYCIELSKIEJ

| Nazwa przedmiotu | Forma zajęć – liczba godzin | | | | | | | Razem: liczba godzin zajęć | Razem: punkty ECTS | Symbole efektów uczenia się dla specjalności z rozp. MNiSW z 25 lipca 2019 r | Grupa zajęć z rozp. MNiSW | |
|-----------------------------------|--|----------------|------------|-----------|--------------|-----------|---------|----------------------------|--------------------|--|---|------|
| | Wykład | Konwersatorium | Seminarium | Ćwiczenia | Laboratorium | Warsztaty | Projekt | | | | | Inne |
| Pedagogika dla nauczycieli | 30 | | | | | | | | 30 | 1 | Szczegółowe z rozp. MNiSW: B.2.W1; B.2.W2; B.2.W3; B.2.W4; B.2.W5; B.2.U3; B.2.K3; B.2.K4 Zdefiniowane dla specjalności (tożsame z ogólnymi z rozp. MNiSW): S_W_01; S_W_02; S_W_03; S_W_04; S_W_05; S_W_06; S_W_08; S_W_09; S_W_10; S_W_11; S_K_01; S_K_07 | B |
| Treści programowe | Celem wykładu jest prezentacja teoretycznych podstaw wychowania oraz kluczowych zagadnień i problemów związanych z pracą nauczyciela w szkole. Podczas kursu poruszone zostaną następujące zagadnienia: teoria i wiedza naukowa w pedagogice oraz ich związek z modelami edukacyjnymi; podstawy ontologiczne nauczania; nauczycielska odpowiedzialność za świadomy wybór metod i narzędzi edukacyjnych; teorie rozwoju człowieka a koncepcje pedagogiczne; transmisja wartości, formowanie i socjalizacja jako celowe i ukryte działanie edukacyjne; indywidualizacja i personalizacja nauczania oraz edukacja włączająca; uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w szkole ogólnodostępnej; uczniowie wymagający wsparcia w zakresie funkcjonowania (ze względów kulturowych, rozwojowych, itd.); uwarunkowania instytucjonalne szkoły; struktura systemu edukacyjnego w Polsce na tle wybranych systemów na świecie; ustawa | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|--|--|----|---|--|---|
| | o systemie oświaty; podział kompetencji pracowników i organów szkolnych, dokumentacja szkolna; wielospecjalistyczne zespoły i formy ich współpracy; rola nauczyciela i etyka zawodowa; współpraca nauczyciela z rodzicami ucznia oraz innymi osobami i podmiotami wspierającymi ucznia; charakterystyka wybranych modeli edukacyjnych; alternatywne formy edukacji. | | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | Egzamin pisemny | | | | | | | | | | | |
| Psychologia dla nauczycieli | 30 | | | | | | | | 30 | 1 | Szczegółowe z rozp. MNiSW: B.1.W1; B.1.W2; B.1.W3; B.1.W4 Zdefiniowane dla specjalności (tożsame z ogólnymi z rozp. MNiSW): S_W_02; S_W_03; S_W_05; S_W_06; S_W_07; S_W_12 | B |
| Treści programowe | Celem wykładu jest prezentacja wiedzy psychologicznej w ujęciu, który ma walor aplikacyjny dla przyszłych nauczycieli, czyli pomaga zastosować wiedzę psychologiczną do rozumienia drugiego człowieka (ucznia/wychowanka), przebiegu procesów psychicznych i zachowania w określonym środowisku/kontekście społecznym. Ponadto, wykład ma dostarczyć podstawowej wiedzy na temat nietypowego rozwoju oraz powszechnie występujących trudności wychowawczych. Treści wykładu powinny zawierać przykłady ilustrujące opisywane zagadnienia. Wykład obejmuje następujące zagadnienia: psychologia jako nauka – teorie psychologiczne i ich weryfikacja; główne dziedziny psychologii i ich przydatność w pracy nauczyciela; procesy poznawcze i emocjonalne; emocje a poznanie – wzajemny wpływ, emocje a uczenie się, emocje a motywacja, emocje a samokontrola i samoregulacja; temperament i osobowość jako wyznaczniki różnic indywidualnych i funkcjonowania jednostki; procesy uczenia się – główne prawidłowości w świetle podstawowych teorii uczenia się i ich psychologiczne konsekwencje (zmiany osobowości, rozwój poznawczy, emocjonalny, społeczny); motywacja do działania – geneza, rodzaje, sposoby wzbudzania motywacji istotne dla uczenia się i wychowywania; rozwój na przestrzeni całego życia – czynniki rozwoju, zmiana rozwojowa, rozwój od poczęcia do śmierci (z uwzględnieniem teorii przywiązania i rozwoju przywiązania); stadia rozwoju dziecka ważne z perspektywy edukacji szkolnej; spostrzeganie społeczne w ujęciu rozwojowym i rola nauczyciela w jego rozwoju; komunikacja werbalna i niewerbalna jako podstawa interakcji i relacji interpersonalnej; jednostka w grupie – role, normy, struktura, procesy grupowe, kierowanie grupą a funkcjonowanie jednostki; proces socjalizacji i wychowania w różnych stadiach życia z uwzględnieniem przyswajania norm moralnych; środowiska wychowawcze (rodzina, szkoła jako system z jawnym i ukrytym programem oraz jako instytucja wychowująca); rola kultury w kształtowaniu osobowości i wzorów zachowań jednostki; kryzysy rozwojowe na przestrzeni całego życia człowieka jako czynnik sprzyjający zachowaniom problemowym jednostki i jako wstęp do psychoprofilaktyki zawodu; wybrane zaburzenia rozwojowe i problemy wychowawcze uczniów o szczególnych wymaganiach edukacyjnych | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|----|----|--|--|----|-----|---|---|
| | w kolejnych stadiach rozwoju z perspektywy potrzeb nauczyciela i jego współpracy z psychologiem szkolno-wychowawczym. | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | Egzamin pisemny | | | | | | | | | | |
| Emisja głosu i technika mowy | | | | | 30 | | | 30 | 1 | Szczegółowe z rozp. MNiSW: C.W7; C.U7; C.U8, C.K2 Zdefiniowane dla specjalności (tożsame z ogólnymi z rozp. MNiSW): S_W_13; S_U_15; S_U_16 | C |
| Treści programowe | Warsztaty służą kształceniu umiejętności prawidłowego posługiwania się głosem w pracy zawodowej. Mają na celu poszerzenie możliwości głosowych, pogłębienie świadomości ciała, poprawienie techniki mowy i wyrazistości wypowiedzi. Dostarczają wiedzy na temat budowy, funkcjonowania oraz higieny narządu głosu. | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | Obecność na zajęciach, ocena aktywności | | | | | | | | | | |
| Pedagogika | | | | 30 | | | | 30 | 1,5 | Szczegółowe z rozp. MNiSW: B.2.W1; B.2.W2; B.2.W4; B.2.W5; B.2.W6; B.2.W7; B.2.U4; B.2.U5; B.2.U6; B.2.U7; B.2.K1; B.2.K2 Zdefiniowane dla specjalności (tożsame z ogólnymi z rozp. MNiSW): S_W_03; S_W_04; S_W_05; S_W_06; S_W_08; S_W_09; | B |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|----|--|--|--|--|----|-----|---|---|
| | | | | | | | | | | | S_W_10; S_W_11; S_U_03; S_U_05; S_U_09; S_U_12; S_U_13; S_U_14; S_K_02; S_K_03; S_K_04; S_K_06 | |
| Treści programowe | <p>Celem zajęć jest ukazanie podstawowych aspektów pracy w szkole oraz kształtowanie umiejętności, niezbędnych w zawodzie nauczyciela. W ramach kursu podjęte zostaną następujące zagadnienia: wielospecjalistyczna ocena funkcjonowania ucznia, diagnoza specjalnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych dzieci i młodzieży; praca z uczniem o specjalnych potrzebach edukacyjnych; wsparcie funkcjonowania ucznia w grupie; adaptacja ucznia spostrzeganego jako inny; rozwiązywanie konfliktów w grupie, mediacje rówieśnicze; sytuacje krytyczne w klasie/szkole; zjawiska agresji i przemocy oraz wpływ grup nieformalnych; kierowanie klasą szkolną; nauczyciel – lider; praca zespołowa nauczycieli i zasady komunikacji w szkole; praca z rodzicami/opiekunami w zakresie edukacji i wychowania; program wychowawczy; zagrożenia dzieci i młodzieży, uzależnienia (między innymi od środków psychoaktywnych i komputera); tutoring; personalizacja nauczania; doradztwo zawodowe; samorozwój i jakość pracy nauczyciela; dokumenty i procedury szkolne; placówki i instytucje edukacyjne wspierające prace nauczyciela; cechy i zadania nauczyciela angażującego uczniów (np. w ramach cooperative learning).</p> | | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | Praca pisemna, projekt | | | | | | | | | | | |
| Psychologia | | | | 30 | | | | | 30 | 1,5 | Szczegółowe z rozp. MNiSW: B.1.W5; B.1.U1; B.1.U2; B.1.U5; B.1.U6 Zdefiniowane dla specjalności (tożsame z ogólnymi z rozp. MNiSW): S_W_02; S_W_05; S_W_06; S_U_01; S_U_03; S_U_12 | B |
| Treści programowe | <p>Celem ćwiczeń jest refleksja nad treściami wprowadzonymi na wykładzie z psychologii dla nauczycieli oraz elaboracja wybranych zagadnień z psychologii poprzez dyskusję inspirowaną wskazaną lekturą i przykładami z realnych sytuacji szkolnych. Kolejne zagadnienia: Psychologia jako nauka służebna w pracy nauczyciela; rola i powinności nauczyciela jako osoby kierującej uczeniem się uczniów i jako wychowawcy; trudności psychologiczne roli nauczyciela a wypalenie zawodowe; uczeń jako podmiot uczenia się – kompetencje poznawcze i meta-poznawcze, syndrom nieadekwatnych</p> | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|----|--|--|--|--|----|---|--|------|
| | osiągnięć szkolnych; uczeń jako członek grupy – popularność z pozycją w grupie, akceptacja i obrzucenie przez rówieśników; uczeń w kolejnych fazach życia – potrzeby, wyzwania, kryzysy i zachowania problemowe ucznia oraz trudności wychowawcze; rodzina jako system i jako środowisko pierwotnej socjalizacji; interakcyjne podejście do wychowania na terenie rodziny; czynniki wpływające na postrzeganie ucznia przez nauczyciela i nauczyciela przez uczniów, budowanie relacji nauczyciel-uczeń i rola komunikacji w tym procesie; współpraca nauczyciela z rodzicami, innymi nauczycielami i psychologiem szkolnym (z poradnią psychologiczno-pedagogiczną). | | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | Test | | | | | | | | | | | |
| Podstawy dydaktyki chemii | | | | 45 | | | | | 45 | 3 | Szczegółowe z rozp. MNiSW: C.W1., C.W2., C.W3.; C.W4., C.W5.; C.W6.; C.W7.; C.U1.; C.U2.; C.U3.; C.U4; C.U5.; C.U6.; C.U8.; C.K1.; C.K2. D.1/E.1.W1.; D.1/E.1.W2.; D.1/E.1.W3.; D.1/E.1.W4.; D.1/E.1.W5.; D.1/E.1.W6.; D.1/E.1.W7.; D.1/E.1.W8.; D.1/E.1.W9.; D.1/E.1.W10.; D.1/E.1.W12.; D.1/E.1.W14.; D.1/E.1.W15.; D.1/E.1.U1.; D.1/E.1.U2.; D.1/E.1.U3.; D.1/E.1.U4.; D.1/E.1.U5.; D.1/E.1.U7.; D.1/E.1.U8.; D.1/E.1.K1.; D.1/E.1.K3.; | C, D |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | D.1/E.1.K4.; D.1/E.1.K5.; D.1/E.1.K7.; D.1/E.1.K8. Zdefiniowane dla specjalności (tożsame z ogólnymi z rozp. MNiSW): S_W_02; S_W_03; S_W_04; S_W_05; S_W_06; S_W_07; S_W_08; S_W_09; S_W_12; S_W_14; S_W_15; S_U_02; S_U_03; S_U_04; S_U_05; S_U_06; S_U_07; S_U_08; S_U_09; S_U_10; S_U_11; S_U_12; S_U_13; S_U_14; S_U_15; S_U_18; S_K_01; S_K_03; S_K_04; S_K_06, S_K_07 | |
| Treści programowe | <p>Podczas zajęć poruszone zostaną następujące zagadnienia: szkoła tradycyjna a współczesne jej koncepcje; cele nauczania i ich formułowanie; program nauczania i jego realizacja, planowanie pracy dydaktycznej oraz budowanie rozkładu treści nauczania; metody nauczania, w tym metody aktywizujące oraz uczenie się kooperacyjne; podręczniki szkolne i ich wykorzystanie w nauczaniu-uczeniu się; technologie informacyjne i ich wykorzystanie w pracy nauczyciela; programy edukacyjne oraz zasoby internetowe wspomagające nauczanie-uczenie się; projektowanie lekcji szkolnej i zasady pisania scenariuszy zajęć; innowacje metodyczne i organizacyjne w pracy nauczyciela (np. lekcje odwrócone); organizacja działań edukacyjnych w pracy z dzieckiem o specjalnych potrzebach edukacyjnych; proces komunikacji w klasie szkolnej i jego znaczenie dla dobrej edukacji; język nauczyciela jako narzędzie dydaktyczne; techniki budowania wykładu i zadawania pytań; proces oceniania uczniów w szkole: zasady i metody oceniania; nauczycielskie narzędzia diagnozy procesu i efektów uczenia się; zadania „refleksyjnego praktyka”; ocena efektywności pracy szkoły; pojęcie edukacyjnej wartości dodanej.</p> <p>Zagadnienia powyższe będą poruszane w odniesieniu do chemii i jej miejsca w ramowych planach zajęć na poszczególnych etapach edukacyjnych, integracji wewnątrz – i międzyprzedmiotowej; zawartości podstawy programowej i jej wykorzystania w procesie nauczania-uczenia się.</p> | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|----|--|--|--|--|----|---|--|---|
| | 30 godzin zajęć jest przeznaczonych na realizację efektów uczenia się przypisanych do grupy zajęć C, a 15 godzin zajęć jest przeznaczone na realizację efektów uczenia się przypisanych do grupy zajęć D. | | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | Praca pisemna, projekt, test | | | | | | | | | | | |
| Laboratorium dydaktyki chemii | | | | 45 | | | | | 45 | 3 | <p>Szczegółowe z rozp. MNiSW: D.1/E.1.W1; D.1/E.1.W2; D.1/E.1.W4; D.1/E.1.W5; D.1/E.1.W6; D.1/E.1.W7; D.1/E.1.W8; D.1/E.1.W10; D.1/E.1.W12; D.1/E.1.W14; D.1/E.1.W.15; D.1/E.1.U1; D.1/E.1.U2; D.1/E.1.U3; D.1/E.1.U4; D.1/E.1.U5; D.1/E.1.U7; D.1/E.1.U8; D.1/E.1.U10; D.1/E.1.K1; D.1/E.1.K3; D.1/E.1.K5; D.1/E.1.K7.</p> <p>Zdefiniowane dla specjalności (tożsame z ogólnymi z rozp. MNiSW): S_W_02; S_W_03; S_W_04; S_W_05; S_W_06; S_W_07;</p> | D |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|----|--|--|--|--|----|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | S_W_08; S_W_09; S_W_11; S_W_12; S_W_14; S_W_15; S_U_01; S_U_02; S_U_03; S_U_04; S_U_05; S_U_06; S_U_07; S_U_08; S_U_09; S_U_10; S_U_11; S_U_12; S_U_13; S_U_14; S_U_15; S_U_17; S_U_18; S_K_01; S_K_03; S_K_04; S_K_06; S_K_07 | |
| Treści programowe | Przedmiot zajęć będzie obejmował problematykę pracy z uczniami w laboratorium chemicznym. Podczas zajęć omawiane będą sposoby projektowania doświadczeń, które ilustrują przewidziane programem nauczania chemii w szkole podstawowej i ponadpodstawowej zjawiska fizyczne i procesy chemiczne. Przedstawione będą sposoby zapoznania ucznia z właściwościami niebezpiecznych substancji. Metody i zasady tworzenia kart charakterystyki dla uczniów. Omawiane będą zasady BHP podczas wdrażania uczniów do bezpiecznego wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych oraz zasady udzielania pierwszej pomocy. Analizowane będą sposoby bezpiecznej aktywizacji uczniów w tym praca w grupie i samodzielna praca laboratoryjna ucznia. Ćwiczona będzie umiejętność poprawnego opisu obserwowanych zjawisk, formułowania wniosków oraz tworzenia notatek oraz udzielania pierwszej pomocy. | | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | Praca pisemna, test | | | | | | | | | | | |
| Metodyka obliczeń chemicznych | | | | 15 | | | | | 15 | 1 | Szczegółowe z rozp. MNiSW: D1/E.1.W.2; D1/E.1.W.4; D1/E.1.W.5; D1/E.1.W.6; D1/E.1.W.7; D1/E.1.W.8; D1/E.1.W.9; D1/E.1.W.10; D1/E.1.W.12; D1/E.1.W.13; D1/E.1.W.15; | D |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | | | | | | | | | D1/E.1.U.1; D1/E.1.U.4; D1/E.1.U.5; D1/E.1.U.7; D1/E.1.U.8; D1/E.1.U.10; D1/E.1.U.11; D1/E.1.K.1; D1/E.1.K.5; D1/E.1.K.6; D1/E.1.K.7; D1/E.1.K.8; D1/E.1.K.9. Zdefiniowane dla specjalności (tożsame z ogólnymi z rozp. MNiSW): S_W_02; S_W_03; S_W_04; S_W_05; S_W_06; S_W_07; S_W_08; S_W_09; S_W_12; S_W_14; S_W_15; S_U_01; S_U_02; S_U_03; S_U_04; S_U_05; S_U_06; S_U_07; S_U_08; S_U_09; S_U_10; S_U_11; S_U_12; S_U_13; S_U_14; S_U_15; S_U_18; S_K_01; S_K_02; S_K_03; S_K_04; S_K_06; S_K_07 | |
| Treści programowe | Celem zajęć będzie przygotowanie przyszłych nauczycieli do odpowiedniego wykorzystania zadań obliczeniowych (specyficznych dla przedmiotu chemia) w procesie nauczania-uczenia się chemii. Podczas zajęć tworzone będą zadania obliczeniowe zgodne z treściami kształcenia podstawy programowej z chemii na obu etapach edukacyjnych kształcenia chemicznego, z poszanowaniem praw własności intelektualnej, wraz z odpowiednim doбором punktacji zadań. Nastąpi także próba konstrukcji sprawdzianu zawierającego zadania obliczeniowe pozwalające na diagnozę wstępną chemicznych | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|----|--|--|--|--|----|---|---|---|
| | <p>umiejętności obliczeniowych (np. na początku nauki w szkole ponadpodstawowej) oraz sprawdzenie umiejętności obliczeniowych po danym dziale nauczanych treści. Tworzone będą różne ścieżki rozwiązywania zadań, z wykorzystaniem odpowiednich metod (w tym metody Polya) i środków dydaktycznych, dostosowane do poziomu wiedzy i umiejętności uczniów. Nastąpi także ocena poprawności symulowanych rozwiązań uczniów. Rozwijane będą przy tym: współpraca w grupie i logiczne myślenie.</p> | | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | Praca pisemna, test | | | | | | | | | | | |
| Środki dydaktyczne w nauczaniu chemii | | | | 15 | | | | | 15 | 1 | <p>Szczegółowe z rozp. MNiSW: D.1/E.1W1; D.1/E.1W4; D.1/E.1W5; D.1/E.1W7; D.1/E.1W8; D.1/E.1W9; D.1/E.1W11; D.1/E.1W12; D.1/E.1W14; D.1/E.1W15; D.1/E.1U1; D.1/E.1U2; D.1/E.1U4; D.1/E.1U5; D.1/E.1U7; D.1/E.1U8; D.1/E.1.U10; D.1/E.1K1; D.1/E.1K4; D.1/E.1K7; D.1/E.1K8; D.1/E.1K9.</p> <p>Zdefiniowane dla specjalności (tożsame z ogólnymi z rozp. MNiSW): S_W_02; S_W_03; S_W_04; S_W_05; S_W_07; S_W_08;</p> | D |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|----|--|--|----|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | S_W_09; S_W_10; S_W_12; S_W_14; S_W_15; S_U_01; S_U_02; S_U_03; S_U_04; S_U_05; S_U_06; S_U_07; S_U_08; S_U_09; S_U_10; S_U_11; S_U_12; S_U_13; S_U_14; S_U_15; S_U_18; S_K_01; S_K_04; S_K_06; S_K_07 | |
| Treści programowe | Przedmiot służyć będzie zapoznaniu studentów z rolą różnorodnych środków dydaktycznych urozmaicających proces kształcenia. Podczas zajęć omawiane będą sposoby wykorzystania i przygotowywania środków dydaktycznych między innymi takich jak modele, plansze czy gry dydaktyczne. Przedmiotem zajęć będzie również zapoznanie studentów z nowoczesnymi technologiami wykorzystywanymi w pracy nauczyciela chemii. Podczas zajęć omawiane będą aspekty kształcenia z wykorzystaniem rzutników multimedialnych oraz tablicy interaktywnej. Studenci zapoznani zostaną z wykorzystaniem urządzeń mobilnych: smartfonów, tabletów, notebooków oraz programów dedykowanych platformom mobilnym. W trakcie realizacji przedmiotu omówione będą również zasoby internetowe wspomagające nauczanie chemii. | | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | Praca pisemna, test | | | | | | | | | | | |
| Pedagogika – warsztaty zintegrowane | | | | | | 30 | | | 30 | 2 | Szczegółowe z rozp. MNiSW: B.2.W2; B.2.W3; B.2.U1; B.2.U2; B.2.U3; B.2.U6; B.2.K1; B.2.K2; B.2.K3; B.2.K4 Zdefiniowane dla specjalności (tożsame z ogólnymi z rozp. MNiSW): S_W_04; S_W_11; S_U_12; S_U_17; S_U_18; S_K_01 | B |

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|----|--|--|----|---|--|---|
| Treści programowe | <p>Celem zajęć zintegrowanych z realizacją praktyk zawodowych jest przygotowanie do dokonywania refleksji pedagogicznej w wyniku krytycznej analizy praktyki edukacyjnej z wykorzystaniem zdobytej wiedzy teoretycznej z zakresu podstaw wychowania i różnych aspektów pracy nauczyciela w szkole. W ramach kursu podjęte zostaną następujące zagadnienia: filozofia edukacyjna oraz przejawy ukrytego programu obecne w architekturze szkoły oraz aranżacji sal lekcyjnych i innych pomieszczeń; wykorzystywanie dokumentów szkolnych w codziennej praktyce edukacyjnej (statut, program wychowawczo-profilaktyczny, plan pracy szkoły, wewnętrzny system oceniania, program współpracy z rodzicami); procedury postępowania w sytuacjach kryzysowych; udzielanie pierwszej pomocy; rola i obowiązki nauczyciela wychowawcy klasy; tworzenie klimatu edukacyjnego, integracja i inkluzja uczniów, animowanie życia społeczno-kulturalnego, wspieranie samorządności i autonomii uczniów; style kierowania i komunikowania się z klasą oraz sposoby utrzymywania dyscypliny; sposoby organizowania sytuacji edukacyjnych podczas zajęć lekcyjnych; zastosowanie różnych metod uczenia się, wykorzystanie różnych środków dydaktycznych i form organizacyjnych w pracy i komunikowaniu się z uczniami; typy oceniania szkolnego a motywacja do uczenia się; szkolna dokumentacja uczniów: księga uczniów, arkusze osiągnięć uczniów, dzienniki elektroniczne, świadectwa szkolne; poznanie uczniów – obserwacja ich funkcjonowania na terenie klasy, szkoły oraz analiza zdarzeń krytycznych; różne metody rozwiązywania trudności wychowawczych (współpraca z psychologiem i pedagogiem szkolnym, poradnią wychowawczo-zawodową, policją, innymi instytucjami oświatowymi); zapobieganie trudnościom w uczeniu się i ich wczesne wykrywanie, wsparcie uczniów ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się – dysleksja, dysgrafia, dysortografia i dyskalkulia; konstruowanie indywidualnych programów edukacyjnych; doskonalenie zawodowe nauczycieli - identyfikacja i rozwój własnych potrzeb zawodowych, indywidualne strategie radzenia sobie z trudnościami, stres i nauczycielskie wypalenie zawodowe.</p> | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | Praca pisemna | | | | | | | | | | |
| Psychologia – warsztaty zintegrowane | | | | | 30 | | | 30 | 2 | Szczegółowe z rozp. MNiSW: B.1.U3; B.1.U4; B.1.U7; B.1.U8; B.1.K1; B.1.K2 Zdefiniowane dla specjalności (tożsame z ogólnymi z rozp. MNiSW): S_U_18; S_K_02; S_K_03; S_K_07 | B |
| Treści programowe | <p>Celem zajęć odwołujących się do doświadczeń studentów z praktyk zawodowych jest rozpoznanie i ćwiczenie kompetencji, koniecznych do efektywnego podejmowania zadań nauczyciela, w tym m.in.: zapoznanie się i ćwiczenie praktycznego wykorzystania narzędzi komunikacyjnych w rzeczywistości szkolnej, rozpoznawanie i rozumienie procesów rozwojowych i emocjonalnych, oraz ich znaczenie dla pracy nauczyciela, poszerzenie świadomości swojego sposobu funkcjonowania społecznego i emocjonalnego, wzbudzanie autorefleksyjności studentów specjalizacji nauczycielskich. Warsztaty</p> | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|----|----|---|---|---|
| | <p>zintegrowane z realizacją praktyk zawodowych poświęcone są następującym zagadnieniom: charakterystyka relacji nauczyciel – uczeń; wpływ procesów postrzegania społecznego na relacje nauczyciel – uczeń; zmiany rozwojowe okresu adolescencji; zadania nauczyciela jako osób wspierającej uczniów w okresie dorastania; rola nauczyciela jako kierownika grupy i style kierowania klasą; uczeń jako element systemu szkolnego i członek klasy jako grupy społecznej; charakterystyka relacji nauczyciele – rodzice; kompetencje konieczne do budowania porozumienia z rodzicami i jego znaczenie w pracy nauczyciela dla procesu dydaktycznego i wychowawczego; komunikacja jedno- i dwustronna; cyrkularność komunikacji; bariery komunikacyjne; słuchanie jako celowa i świadoma aktywność; zachowania werbalne i niewerbalne ułatwiające aktywne słuchanie; charakterystyka zachowań asertywnych i czynniki je ułatwiające; udzielanie informacji zwrotnych; wpływ procesów intrapersonalnych na porozumienie i komunikację; komunikaty wspomagające motywację uczniów do nauki; rozpoznawanie konfliktów i sposoby konstruktywnego reagowania w szkolnych sytuacjach konfliktowych, współpraca z psychologiem szkolnym, PPP i innymi instytucjami, szczególnie w opiece nad uczniem o szczególnych potrzebach edukacyjnych; identyfikacja czynników sprzyjających wypaleniu zawodowemu; identyfikacja czynników chroniących przed wypaleniem zawodowym.</p> | | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | Ocena aktywności na zajęciach, projekt | | | | | | | | | | | |
| Praktyki psychologiczno-pedagogiczne | | | | | | | | 30 | 30 | 1 | Szczegółowe z rozp. MNiSW: B.3.W1; B.3.W2; B.3.W3; B.3.U1; B.3.U2; B.3.U3; B.3.U4; B.3.U5; B.3.U6; B.3.K1 Zdefiniowane dla specjalności (tożsame z ogólnymi z rozp. MNiSW): S_W_03; S_W_04; S_W_08; S_W_09; S_U_01; S_K_05 | B |
| Treści programowe | <p>Celem praktyk jest wykorzystanie zdobytej wiedzy i umiejętności podczas samodzielnej realizacji wyznaczonych zadań, pogłębianie refleksji psychologiczno-pedagogicznej wobec sytuacji wychowawczych i dydaktycznych w szkole, a także doskonalenie umiejętności dokumentowania i ewaluacji własnej pracy. Praktyki obejmują: poznanie dokumentów prawnych szkoły, w której realizowana jest praktyka: statut, program wychowawczo - profilaktyczny, program współpracy z rodzicami, wewnątrzszkolny system oceniania, kompetencje rady pedagogicznej, inne regulaminy obowiązujące na terenie szkoły; nabycie umiejętności prowadzenia i korzystania z dokumentacji szkolnej: plan, program, rozkład materiału, dziennik lekcyjny, arkusze osiągnięć uczniów; poznanie obowiązków nauczyciela-wychowawcy klasy; poznanie zasad oceny pracy nauczyciela, wynikających z planu nadzoru pedagogicznego; ocenę stylu kierowania i komunikowania się z klasą</p> | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|----|--|--|--|--|----|---|---|---|
| | nauczyciela-wychowawcy oraz deklarowanych przez niego trudności w pracy zawodowej na podstawie obserwacji prowadzonych przez niego lekcji oraz przeprowadzonej ankiety i wywiadu; analizę zdarzenia krytycznego; samodzielne zaprojektowanie scenariusza zajęć; przygotowanie studium przypadku ucznia o specjalnych potrzebach edukacyjnych ucznia; dokonanie samooceny nabytej wiedzy i umiejętności zgodnie z arkuszem autoewaluacji. | | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | Portfolio | | | | | | | | | | | |
| Doświadczenia chemiczne w nauczaniu | | | | 30 | | | | | 30 | 2 | Szczegółowe z rozp. MNiSW: D.1/E.1.W1; D.1/E.1.W2; D.1/E.1.W4; D.1/E.1.W5; D.1/E.1.W6; D.1/E.1.W7; D.1/E.1.W8; D.1/E.1.W10; D.1/E.1.W12; D.1/E.1.W14; D.1/E.1.W.15; D.1/E.1.U1; D.1/E.1.U2; D.1/E.1.U3; D.1/E.1.U4; D.1/E.1.U5; D.1/E.1.U7; D.1/E.1.U8; D.1/E.1.U10; D.1/E.1.K1; D.1/E.1.K2; D.1/E.1.K3; D.1/E.1.K5; D.1/E.1.K7. Zdefiniowane dla specjalności (tożsame z ogólnymi z rozp. MNiSW): S_W_02; S_W_03; S_W_04; S_W_05; | D |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|----|--|--|--|--|----|---|--|---|
| | | | | | | | | | | | S_W_06; S_W_07; S_W_08; S_W_09; S_W_12; S_W_14; S_W_15; S_U_01; S_U_02; S_U_03; S_U_04; S_U_05; S_U_06; S_U_07; S_U_08; S_U_09; S_U_10; S_U_11; S_U_12; S_U_13; S_U_14; S_U_15; S_U_18; S_K_01; S_K_02; S_K_03; S_K_04; S_K_05; S_K_06; S_K_07 | |
| Treści programowe | Przedmiot zajęć będzie obejmował problematykę projektowania doświadczeń obrazujących zjawiska zachodzące w życiu codziennym. Podczas zajęć omawiane będą sposoby zainteresowania uczniów za pomocą ciekawych doświadczeń. Przygotowanie studenta do roli popularyzatora nauki w środowisku szkolnym. Przygotowanie studentów do pokazywania uczniom jedności świata nauk przyrodniczych, praw i zjawisk nimi rządzących poprzez realizację projektów badawczych w ujęciu interdyscyplinarnym. W czasie zajęć studenci będą przygotowywani do pracy z uczniami poprzez stawianie hipotez i projektowanie doświadczeń w celu nabycia umiejętności badawczych oraz wykształcenie poszukującej i badawczej postawy uczniów. | | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | Praca pisemna, test | | | | | | | | | | | |
| Praca z uczniem o szczególnych potrzebach edukacyjnych | | | | 30 | | | | | 30 | 2 | Szczegółowe z rozp. MNiSW: D.1/E.1.W1.; D.1/E.1.W2.; D.1/E.1.W4.; D.1/E.1.W5.; D.1/E.1.W6.; D.1/E.1.W7.; D.1/E.1.W8.; D.1/E.1.W10.; D.1/E.1.W11.; D.1/E.1.W12.; D.1/E.1.W14.; | D |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | | | | | | | | | D.1/E.1.W15.; D.1/E.1.U1.; D.1/E.1.U5.; D.1/E.1.U6.; D.1/E.1.U7.; D.1/E.1.U8.; D.1/E.1.U9.; D.1/E.1.K1.; D.1/E.1.K4.; D.1/E.1.K7.; D.1/E.1.K8.; D.1/E.1.K9. Zdefiniowane dla specjalności (tożsame z ogólnymi z rozp. MNiSW): S_W_02; S_W_03; S_W_04; S_W_05; S_W_06; S_W_07; S_W_08; S_W_09; S_W_10; S_W_12; S_W_14; S_W_15; S_U_02; S_U_03; S_U_04; S_U_05; S_U_06; S_U_07; S_U_08; S_U_09; S_U_10; S_U_11; S_U_12; S_U_13; S_U_14; S_U_15; S_U_18; S_K_01; S_K_04; S_K_06; S_K_07 | |
| Treści programowe | Przedmiotem zajęć będzie przybliżenie problematyki pracy z uczniami ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w tym samej diagnozy potrzeb. Podczas zajęć omawiane będą sposoby przygotowywania oraz oceny różnego rodzaju arkuszy sprawdzających wiedzę uczniów szczególnie zainteresowanych chemią. Omawiane będą także sposoby przygotowywania oraz oceny arkuszy sprawdzających wiedzę uczniów z różnymi trudnościami w funkcjonowaniu i dysfunkcjami a także praca z uczniami słabowidzącymi, niewidomymi, dyslektycznymi, niepełnosprawnymi ruchowo. Dyskutowane będą sposoby aktywizacji uczniów oraz sposoby poszukiwania informacji, korzystania z mediów cyfrowych. | | | | | | | | | | | |

| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | Praca pisemna, test | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|--|--|----|--|--|--|--|----|---|--|---|
| Środki dydaktyczne w nauczaniu chemii | | | | 15 | | | | | 15 | 1 | <p>Szczegółowe z rozp. MNiSW: D.1/E.1W1; D.1/E.1W4; D.1/E.1W5; D.1/E.1W7; D.1/E.1W8; D.1/E.1W9; D.1/E.1W11; D.1/E.1W12; D.1/E.1W14; D.1/E.1W15; D.1/E.1U1; D.1/E.1U2; D.1/E.1U4; D.1/E.1U5; D.1/E.1U7; D.1/E.1U8; D.1/E.1.U10; D.1/E.1K1; D.1/E.1K4; D.1/E.1K7; D.1/E.1K8; D.1/E.1K9.</p> <p>Zdefiniowane dla specjalności (tożsame z ogólnymi z rozp. MNiSW): S_W_02; S_W_03; S_W_04; S_W_05; S_W_07; S_W_08; S_W_09; S_W_10; S_W_12; S_W_14; S_W_15; S_U_01; S_U_02; S_U_03; S_U_04; S_U_05;</p> | D |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|----|--|--|----|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | S_U_06; S_U_07; S_U_08; S_U_09; S_U_10; S_U_11; S_U_12; S_U_13; S_U_14; S_U_15; S_U_18; S_K_01; S_K_04; S_K_06; S_K_07 | |
| Treści programowe | Przedmiot służyć będzie zapoznaniu studentów z rolą różnorodnych środków dydaktycznych urozmaicających proces kształcenia. Podczas zajęć omawiane będą sposoby wykorzystania i przygotowywania środków dydaktycznych między innymi takich jak modele, plansze czy gry dydaktyczne. Przedmiotem zajęć będzie również zapoznanie studentów z nowoczesnymi technologiami wykorzystywanymi w pracy nauczyciela chemii. Podczas zajęć omawiane będą aspekty kształcenia z wykorzystaniem rzutników multimedialnych oraz tablicy interaktywnej. Studenci zapoznani zostaną z wykorzystaniem urządzeń mobilnych: smartfonów, tabletów, notebooków oraz programów dedykowanych platformom mobilnym. W trakcie realizacji przedmiotu omówione będą również zasoby internetowe wspomagające nauczanie chemii. | | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | Praca pisemna, test | | | | | | | | | | | |
| Warsztaty maturalne | | | | | | 15 | | | 15 | 1 | Szczegółowe z rozp. MNiSW: D.1/E.1.W2.; D.1/E.1.W3.; D.1/E.1.W6.; D.1/E.1.W8.; D.1/E.1.W9.; D.1/E.1.W10.; D.1/E.1.W11.; D.1/E.1.W12.; D.1/E.1.W15.; D.1/E.1.U1.; D.1/E.1.U4.; D.1/E.1.U7.; D.1/E.1.U8.; D.1/E.1.U9.; D.1/E.1.U10.; D.1/E.1.K1.; D.1/E.1.K6.; | D |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|--|-----|-----|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | D.1/E.1.K7.; D.1/E.1.K8. Zdefiniowane dla specjalności (tożsame z ogólnymi z rozp. MNiSW): S_W_02; S_W_03; S_W_04; S_W_06; S_W_07; S_W_08; S_W_09; S_W_10; S_W_14; S_W_15; S_U_01; S_U_02; S_U_04; S_U_05; S_U_06; S_U_08; S_U_09; S_U_10; S_U_11; S_U_12; S_U_13; S_U_14; S_U_15; S_U_18; S_K_01; S_K_02; S_K_04; S_K_06; S_K_07 | |
| Treści programowe | <p>Celem zajęć będzie m.in. uświadomienie studentom ważności i roli egzaminów zewnętrznych kończących dany etap edukacyjny (w szczególności egzaminu maturalnego) i konieczności jak najefektywniejszego przygotowania uczniów do jego zdania. Podczas zajęć studenci będą analizować zadania maturalne (w odniesieniu do treści nauczania i celów ogólnych podstawy programowej) i rozwiązywać arkusze maturalne. Samodzielnie będą także konstruować zadania maturalne (z poszanowaniem praw własności intelektualnej) w oparciu o zagadnienia związane z programem nauczania, tworzyć modele ich oceniania i dobierać odpowiednie pomoce dydaktyczne niezbędne do ich rozwiązania. Podczas zajęć studenci będą sprawdzać (oceniać) przygotowane specjalnie dla nich rozwiązane arkusze maturalne zawierające typowe i nietypowe błędy uczniowskie.</p> <p>Zwrócona zostanie szczególna uwaga na rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem posiadanej wiedzy, konieczność jej powtarzania i utrwalania, rozwijanie u uczniów logicznego i krytycznego myślenia, kształtowanie w nich nawyków systematycznego uczenia, a także rozwijanie postaw etycznych wśród uczniów.</p> | | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | Praca pisemna | | | | | | | | | | | |
| Praktyki zawodowe | | | | | | | | 120 | 120 | 4 | Szczegółowe z rozp. MNiSW: D.2/E.2.W1.; | D |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | D.2/E.2.W2.; D.2/E.2.W3.; D.2/E.2.U1.; D.2/E.2.U2.; D.2/E.2.U3.; D.2/E.2.K1. Zdefiniowane dla specjalności (tożsame z ogólnymi z rozp. MNiSW): S_W_04; S_W_08; S_W_09; S_U_01; S_U_02; S_U_03; S_U_04; S_K_01; S_K_04; S_K_07 | |
| Treści programowe | <p>Celem praktyk zawodowych jest wykorzystanie wiedzy i umiejętności wyniesionych z zajęć do skutecznej realizacji zadań wyznaczonych przez opiekuna praktyk. Praktyki obejmują poznanie placówki edukacyjnej (sposobu jej funkcjonowania, zadań dydaktycznych przez nią realizowanych i dokumentacji dydaktycznej przez nią prowadzonej, współpracy z rodzicami, regulaminami obowiązującymi na terenie placówki i ich zastosowania), aktywną obserwację pracy nauczyciela oraz planowanie formy i treści zajęć, a także prowadzenie oraz analizę lekcji (przeprowadzonych pod nadzorem opiekuna praktyk, połączonych z obserwacją działań studenta przez opiekuna). Praktyki odbywają się w szkole podstawowej (60h) i ponadpodstawowej (60h) wybranej przez studenta z listy szkół, z którymi współpracuje Wydział lub zaproponowanej przez studenta i zaakceptowanej przez opiekuna praktyk. Weryfikacja efektów uczenia się przypisanych do praktyk jest prowadzona zarówno przez opiekuna szkolnego, jak i pełnomocnika prodziekana ds. studenckich.</p> | | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | Dzienniczek praktyk implementowany na platformie Kampus, zawierający: rozkład zajęć realizowanych podczas praktyk, opis funkcjonowania szkoły, opis pracy nauczyciela, sprawozdania z obserwacji lekcji, konspekty lekcji, autoewaluację. | | | | | | | | | | | |
| Warsztat pracy nauczyciela chemii - egzamin z dydaktyki chemii | | | | | | | | | | 1 | Szczegółowe z rozp. MNiSW: C.W1., C.W2., C.W3.; C.W4., C.W5.; C.W6.; C.W7.; C.U1.; C.U2.; C.U3.; C.U4; C.U5.; C.U6.; C.U8.; | D |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| | | | | | | | | | | | | MNiSW): S_W_02; S_W_03; S_W_04; S_W_05; S_W_06; S_W_07; S_W_08; S_W_09; S_W_10; S_W_11; S_W_12; S_W_14; S_W_15; S_U_01; S_U_02; S_U_03; S_U_04; S_U_05; S_U_06; S_U_07; S_U_08; S_U_09; S_U_10; S_U_11; S_U_12; S_U_13; S_U_14; S_U_15; S_U_17; S_U_18; S_K_01; S_K_02; S_K_03; S_K_04; S_K_05, S_K_06, S_K_07 |
| Treści programowe | <p>Student wykazuje się wiedzą, umiejętnościami i kompetencjami, zdobytymi i rozwijanymi podczas następujących zajęć z dydaktyki chemii: Podstawy dydaktyki chemii, Laboratorium dydaktyki chemii, Metodyka obliczeń chemicznych; Środki dydaktyczne w nauczaniu chemii; Doświadczenia chemiczne w nauczaniu; Praca z uczniem o szczególnych potrzebach edukacyjnych; Warsztaty maturalne. Na egzaminie sprawdzane są umiejętności odpowiedniego doboru treści, metod i form nauczania do tematu lekcji i wieku uczniów, a także umiejętności pisania konspektu oraz prowadzenia lekcji. Odbierania uwaga zwracana jest na poprawność metodyczną i poprawność merytoryczną lekcji.</p> | | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się | egzamin ustny | | | | | | | | | | | |

Łączna liczba punktów ECTS: 30 ECTS

Łączna liczba godzin zajęć: 570h

Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów dla danego kierunku, poziomu i profilu: 570h

Procentowy udział liczby punktów ECTS w łącznej liczbie punktów ECTS dla każdej z dyscyplin, do których przyporządkowano kierunek studiów.

| Dziedzina nauki | Dyscyplina naukowa | Procentowy udział liczby punktów ECTS w łącznej liczbie punktów ECTS dla każdej z dyscyplin |
|--|---------------------------|--|
| Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych | Nauki chemiczne | 90% |