



# PROGRAM STUDIÓW

## *Nauczanie chemii*

**Studia II stopnia**

**Profil ogólnoakademicki**

**od roku akademickiego 2024/2025**

## 1. Kierunek studiów

*Nauczanie chemii*

## 2. Zwięzły opis kierunku

Studia drugiego stopnia kierunku *Nauczanie chemii* przygotowują do wykonywania zawodu nauczyciela chemii i zawierają w sobie elementy studiów drugiego stopnia kierunku *Chemia* poszerzonego o przedmioty z zakresu dydaktyki chemii, diagnostyki edukacyjnej, psychologii, pedagogiki, elementy prawa oświatowego oraz praktyk opiekuńczo-wychowawczych i zawodowych pedagogicznych. W ramach kierunku *Nauczanie chemii* studenci zostaną przygotowani do rozwiązywania złożonych zagadnień z psychologii i pedagogiki dotyczących dziecka uczącego się chemii ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych jego potrzeb w tym zakresie. Zaznajomią się z zagadnieniami metodyki nauczania chemii w szkole podstawowej oraz w szkole ponadpodstawowej. Wiedzę swoją w tym zakresie wykorzystają podczas studenckich praktyk zawodowych w wyżej wymienionych placówkach oświatowych.

Studenci zdobędą podstawowe informacje na temat prawnych aspektów związanych z funkcjonowaniem szkoły i pracą nauczyciela w Polsce. Studenci najpierw poznają system edukacji, proces kształcenia i uczenia się w kontekście wyzwań zmieniającego się świata i potrzeb pojedynczego człowieka. Podkreślona zostanie konieczność diagnozowania procesów edukacyjnych i efektów uczenia się jako podstawowej przesłanki podejmowania decyzji. Na tej podstawie budowane będą kompetencje diagnostyczne, zarówno w obszarze wiedzy jak i umiejętności. W trakcie zajęć przewidziane są odwołania do realnych diagnoz i egzaminów, co pozwoli zoperacjonalizować wiedzę, budować refleksyjne i krytyczne podejście do rzeczywistości, unikać błędów we własnych badaniach, lepiej poznawać edukację w Polsce.

Studenci zdobędą umiejętność prowadzenia badań naukowych w zakresie dydaktyki chemii, interpretacji i prezentacji uzyskanych z tych badań wyników.

Program studiów zawiera również elementy glottodydaktyki umożliwiające pracę z uczniami pochodzącymi ze środowisk odmiennych kulturowo i słabo władającymi językiem polskim.

Spersonalizowany proces kształcenia studentów z elementami tutoringu pozwoli studentom kierunku *Nauczanie Chemii* na rozwijanie nowych – ważnych w pracy zawodowej nauczyciela chemii na każdym etapie edukacyjnym – kompetencji. Dodatkowo mogą też stać się przygotowanymi specjalistami z zakresu dydaktyki chemii oraz diagnostyki edukacyjnej.

### **3. Poziom studiów**

II stopień

### **4. Profil studiów**

Ogólnoakademicki

### **5. Forma studiów**

Stacjonarne

### **6. Cele kształcenia**

- ✓ Przygotowanie do wykonywania zawodu nauczyciela chemii.
- ✓ Uzyskanie pogłębionej wiedzy i umiejętności pozwalających na analizowanie problemów z zakresu podstawowych działów chemii oraz znajdowanie ich rozwiązań w oparciu o nabytą wiedzę w czasie trwania studiów.
- ✓ Uzyskanie podstawowej wiedzy i umiejętności z psychologii i pedagogiki pozwalającej na rozumienie procesów rozwoju, wychowania i nauczania – uczenia się. Rozpoznawanie potrzeb, projektowanie wsparcia i ocena jego skuteczności w przypadku uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.
- ✓ Uzyskanie wiedzy i umiejętności z zakresu dydaktyki chemii umożliwiające samodzielne przygotowanie i dostosowanie programu nauczania do potrzeb i możliwości ucznia, a także do kompleksowej realizacji zadań dydaktycznych z elementami przygotowania glottodydaktycznego.
- ✓ Rozwinięcie u studentów kompetencji diagnozowania przebiegu i efektów uczenia się. Przygotowanie do prowadzenia prostych diagnoz – samodzielnie i w zespole. Rozwinięcie u studentów umiejętności przetwarzania rezultatów diagnoz edukacyjnych

i egzaminów zewnętrznych z wykorzystaniem technologii informacyjno – komunikacyjnych.

- ✓ Nabywanie praktycznych umiejętności do realizacji zawodowych zadań dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych, wynikających z roli nauczyciela w szkole podstawowej i ponadpodstawowej.
- ✓ Zdobycie umiejętności uczenia się i doskonalenia własnego warsztatu pedagogicznego.
- ✓ Uzyskanie umiejętności projektowania, prowadzenia badań naukowych z zakresu dydaktyki przedmiotowej oraz interpretacji wyników tych badań.

## 7. Tytuł zawodowy

Magister

## 8. Możliwości zatrudnienia i kontynuacji kształcenia absolwenta

Dzięki zdobytej wiedzy i umiejętności Absolwent posiada wiedzę z zakresu chemii oraz przygotowanie pedagogiczne umożliwiające podjęcie pracy przede wszystkim w szkole na stanowisku nauczyciela zgodnie z obowiązującym prawem oświatowym (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 roku w sprawie standardu przygotowania do wykonywania zawodu nauczyciela, Dz.U. 2019 poz. 1450). Absolwent jest dobrze przygotowany do pracy zarówno w szkołach podstawowych, jak i ponadpodstawowych. Może również podjąć pracę w placówkach oświatowych (kuratorium oświaty, ośrodki metodyczne), organizacji rządowych (np. Okręgowe Komisje Egzaminacyjne) jak i pozarządowych (Instytut Badań Edukacyjnych, Ośrodek Rozwoju Edukacji) zajmujących się kształceniem młodzieży. Po ukończeniu studiów II stopnia absolwent może podjąć studia w szkołach doktorskich na kierunkach chemicznych lub studiach podyplomowych przygotowujących do nauczania kolejnego przedmiotu w szkole lub studiach podyplomowych z zakresu szeroko pojętej dydaktyki jak i samej chemii.

W rozumieniu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 7 sierpnia 2014 r. w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz zakresu jej stosowania (ze zm. – aktualny wykaz – Rozporządzenie Ministra Rodziny i Polityki Społecznej z dnia 13 listopada 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz zakresu jej stosowania – Dz. U. 2021, poz. 2285) i rozporządzenie zmieniające Dz. U. 2022, poz. 853 oraz w odniesieniu do szerokich poziomów kompetencji określonych w ISCO-08 oraz poziomów kształcenia zawartych

w Międzynarodowej Standardowej Klasyfikacji Edukacji (ISCED 2011) absolwenci kierunku Nauczanie Chemii są predysponowani do wykonywania zawodów klasyfikowanych zwłaszcza w grupie: wielkiej 2. (specjaliści). Wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne kształtowane na studiach, uzupełnione proponowanymi praktykami zawodowymi, są wystarczające do wykonywania poniższych zawodów:

233002 Nauczyciel chemii

235102 Ewaluator programów edukacji

235105 Nauczyciel doradca metodyczny

235109 Wizytator

235917 Korepetytor

235918 Nauczyciel domowy

## **9. Wymagania wstępne, oczekiwane kompetencje kandydata opisane językiem efektów uczenia się**

Kandydat na studia II stopnia posiada umiejętność rozwijania swoich umiejętności w zakresie przygotowania do wykonywania zawodu nauczyciela zarówno w szkole podstawowej jak i ponadpodstawowej. Jest otwarty na nowe idee i poglądy.

Kandydat ma zasób wiedzy chemicznej na poziomie studiów chemicznych pierwszego lub drugiego stopnia, którego program studiów określał efekty uczenia się obejmujące wiedzę i umiejętności odpowiadające wszystkim wymaganiom podstawy programowej przedmiotu chemia (Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 stycznia 2018 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia ogólnego dla liceum ogólnokształcącego, technikum oraz branżowej szkoły II stopnia. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 26 lipca 2018 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej).

Kandydat korzysta z chemicznych tekstów źródłowych (polskich i angielskich), wykorzystuje nowoczesne technologie informacyjno-komunikacyjne do pozyskiwania, przetwarzania, tworzenia i prezentowania informacji (w języku polskim i angielskim). Krytycznie odnosi się do pozyskiwanych informacji. Definiuje podstawowe pojęcia, prawa oraz interpretuje zjawiska chemiczne. Opisuje właściwości najważniejszych pierwiastków i ich związków chemicznych. Wskazuje zależności pomiędzy budową substancji, a jej właściwościami fizycznymi i chemicznymi. Stawia hipotezy dotyczące wyjaśniania problemów chemicznych i planuje eksperymenty dla ich weryfikacji; na tej podstawie samodzielnie formułuje i uzasadnia opinie i sądy. Kandydat bezpiecznie posługuje się sprzętem laboratoryjnym i odczynnikami chemicznymi oraz projektuje i przeprowadza doświadczenia chemiczne. Posługuje się językiem angielskiego na poziomie B2.

#### **10. Dziedzin i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty uczenia się**

Dyscyplina wiodąca: dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplina nauki chemiczne  
79%

Inne dyscypliny: Dziedzina nauk społecznych, dyscyplina pedagogika 13%

Dziedzina nauk społecznych, dyscyplina psychologia 8%

### 11. Kierunkowe efekty uczenia się dla danego typu kwalifikacji wraz z odniesieniem do składnika opisu charakterystyk pierwszego i drugiego stopnia PRK

Symbol efektu	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do składnika opisu charakterystyk pierwszego i drugiego stopnia PRK
<b>WIEDZA: zna i rozumie</b>		
<b>16CN-2A_W01</b>	pogłębione zagadnienia z obszaru wiedzy chemicznej oraz wymieni główne trendy rozwojowe w dziedzinie chemii istotne dla dydaktyki chemii, umożliwiające samodzielną pracę badawczą jak również wybrane problemy z zakresu nauk humanistycznych i społecznych.	<b>P7S_WK P7U_W</b>
<b>16CN-2A_W02</b>	w pogłębionym stopniu metody badawcze, techniki doświadczalne (zarówno obserwacyjne, jak i numeryczne) stosowane do poznania budowy i właściwości związków chemicznych, układów molekularnych oraz mechanizmów oddziaływań międzycząsteczkowych wraz z teoretycznymi podstawami funkcjonowania zaawansowanej aparatury naukowej.	<b>P7S_WG P7U_W</b>
<b>16CN-2A_W03</b>	kluczowe zagadnienia z matematyki, co umożliwi w pogłębionym stopniu posługiwanie się matematycznym opisem jak i rozumie interpretację procesów fizycznych i chemicznych.	<b>P7S_WG P7U_W</b>
<b>16CN-2A_W04</b>	metody obliczeniowe w chemii oraz techniki informatyczno-komunikacyjne stosowane do rozwiązywania złożonych problemów dydaktyki chemii.	<b>P7S_WG P7U_W</b>
<b>16CN-2A_W05</b>	zasady BHP oraz procedury bezpiecznego postępowania z chemikaliami i obsługi aparatury naukowo-badawczej oraz sprzętu stosowanego w dydaktyce chemii.	<b>P7S_WK P7U_W</b>

<b>16CN-2A_W06</b>	prawne uwarunkowania zarządzania zasobami własności intelektualnej	<b>P7S_WK</b> <b>P7U_W</b>
<b>UMIEJĘTNOŚCI: potrafi</b>		
<b>16CN-2A_U01</b>	wykorzystać posiadany zasób wiedzy poprzez odpowiednie formułowanie i rozwiązywanie złożonych i nietypowych problemów naukowo-badawczych w chemii, dydaktyce chemii i diagnostyce edukacyjnej.	<b>P7S_UW</b> <b>P7U_U</b>
<b>16CN-2A_U02</b>	projektować nowatorskie rozwiązania problemów naukowo-badawczych w chemii, dydaktyce chemii i diagnostyce edukacyjnej z wykorzystaniem właściwych źródeł (literatura fachowa, bazy danych, zasoby cyfrowe, itp.) poprzez poddawanie ich ocenie, krytycznej analizie, syntezie oraz twórczej interpretacji i prezentacji tych rozwiązań.	<b>P7S_UW</b> <b>P7U_U</b>
<b>16CN-2A_U03</b>	wykonać innowacyjnie projekty naukowo-badawcze (eksperymentalne i teoretyczne) w chemii, dydaktyce chemii oraz diagnostyce edukacyjnej w nieprzewidywalnych warunkach przez ich samodzielne planowanie i wykonywanie z zastosowaniem stosowanych, właściwie dla tych dziedzinach metod i narzędzi w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych.	<b>P7S_UW</b> <b>P7U_U</b>
<b>16CN-2A_U04</b>	przedstawić z wykorzystaniem różnych środków komunikacji zagadnienia chemiczne w mowie i piśmie (w języku polskim i angielskim), w tekstach o różnym charakterze, a także przygotować wystąpienia ustne i pisemne w języku polskim dotyczące wskazanych zagadnień z zakresu nauk humanistycznych i społecznych (z poszanowaniem zasad z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego).	<b>P7S_UK</b> <b>P7U_U</b>
<b>16CN-2A_U05</b>	przedstawić wyniki badań własnych w postaci samodzielnie przygotowanej rozprawy (referatu) zawierającej opis i uzasadnienie celu pracy, przyjętą metodologię, wyniki oraz ich znaczenie na tle innych podobnych badań.	<b>P7S_UK</b> <b>P7U_U</b>



<b>16CN-2A_U06</b>	posłużyć się specjalistycznym słownictwem z zakresu nauk chemicznych, dydaktyki chemii i diagnostyki edukacyjnej w języku polskim i angielskim na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w celu analizy specjalistycznej i bieżącej literatury fachowej.	<b>P7S_UK</b> <b>P7U_U</b>
<b>16CN-2A_U07</b>	odnieść zdobytą wiedzę do pokrewnych dyscyplin naukowych (informatyki, matematyki, nauk biologicznych, nauk fizycznych, nauk o Ziemi i środowisku oraz psychologii i pedagogiki) poprzez przedstawienie (w sposób popularny lub fachowy) najnowszych wyników odkryć dokonanych w ramach chemii, dydaktyki chemii oraz diagnostyce edukacyjnej.	<b>P7S_UK</b> <b>P7U_U</b>
<b>16CN-2A_U08</b>	przedstawić w dyskusji logiczne argumenty w sposób pogłębiony, a następnie skutecznie je obroni, wyrażając uzasadnienie stawianym tezom w kontekście założonych celów.	<b>P7S_UK</b> <b>P7U_U</b>
<b>16CN-2A_U09</b>	planować i współpracować w zespole, ustalając priorytety mające na celu skuteczną realizację zadań.	<b>P7S_UO</b> <b>P7U_U</b>
<b>16CN-2A_U10</b>	kształcić indywidualnie własny proces uczenia się przez całe życie i doradza innym w kwestii rozwijania kompetencji edukacyjnych.	<b>P7S_UU</b> <b>P7U_U</b>
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE: jest gotów do</b>		
<b>16CN-2A_K01</b>	przeprowadzania krytycznej analizy posiadanej wiedzy i informacji pochodzących z różnych źródeł, uznając jednocześnie znaczenie badań naukowych w rozwiązywaniu praktycznych i poznawczych problemów.	<b>P7S_KK</b> <b>P7U_K</b>
<b>16CN-2A_K02</b>	wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego.	<b>P7S_KO</b> <b>P7U_K</b>
<b>16CN-2A_K03</b>	myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.	<b>P7S_KO</b> <b>P7U_K</b>

<b>16CN-2A_K04</b>	podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych, określi kierunki dalszego uczenia się i samokształcenia.	<b>P7S_KR</b> <b>P7U_K</b>
<b>16CN-2A_K05</b>	przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania prawa, w tym praw autorskich.	<b>P7S_KR</b> <b>P7U_K</b>
<b>16CN-2A_K06</b>	samodzielnej pracy, mając świadomość odpowiedzialności za podejmowane inicjatywy.	<b>P7S_KR</b> <b>P7U_K</b>
<b>16CN-2A_K07</b>	pracowania w zespole, pełniąc w nim różne funkcje (w tym kierownicze) i przyjmowania odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związane z pracą zespołową.	<b>P7S_KR</b> <b>P7U_K</b>

### 11a

Szczegółowe efekty uczenia się i ich odniesienie do efektów uczenia się dla standardów kształcenia nauczycieli [Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 roku sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (Dz. U. 2019, poz.1450)].

Symbol efektu	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się dla nauczycieli ( <i>Dz. U. 2019, poz.1450</i> )
<b>WIEDZA: zna i rozumie</b>		
<b>16CN-2A_W07</b>	podstawowe pojęcia psychologii: procesy poznawcze, spostrzeganie, odbiór i przetwarzanie informacji, mowę i język, myślenie i rozumowanie, uczenie się i pamięć, rolę uwagi, emocje	<b>B.1.W1.</b>

i motywacje w procesach regulacji zachowania, zdolności i uzdolnienia, psychologię różnic indywidualnych – różnice w zakresie inteligencji, temperamentu, osobowości i stylu poznawczego.

**16CN-2A\_W08**

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, zmiany fizyczne i psychiczne w okresie dojrzewania, rozwój wybranych funkcji psychicznych, normę rozwojową, rozwój i kształtowanie osobowości, rozwój w kontekście wychowania, zaburzenia w rozwoju podstawowych procesów psychicznych, teorie integralnego rozwoju ucznia, dysharmonie i zaburzenia rozwojowe u uczniów, zaburzenia zachowania, zagadnienia: nieśmiałości i nadpobudliwości, szczególnych uzdolnień, zaburzeń funkcjonowania w okresie dorastania, obniżenia nastroju, depresji, krystalizowania się tożsamości, dorosłości, identyfikacji z nowymi rolami społecznymi, a także kształtowania się stylu życia.

**B.1.W2.**

**16CN-2A\_W09**

teorię spostrzegania społecznego i komunikacji: zachowania społeczne i ich uwarunkowania, sytuację interpersonalną, empatię, zachowania asertywne, agresywne i uległe, postawy, stereotypy, uprzedzenia, stres i radzenie sobie z nim, porozumiewanie się ludzi w instytucjach, reguły współdziałania, procesy komunikowania się, bariery w komunikowaniu się, media i ich wpływ wychowawczy, style komunikowania się uczniów i nauczyciela, bariery w komunikowaniu się w klasie, różne formy komunikacji – autoprezentację, aktywne słuchanie, efektywne nadawanie, komunikację niewerbalną, porozumiewanie się emocjonalne w klasie, porozumiewanie się w sytuacjach konfliktowych.

**B.1.W3.**

<b>16CN-2A_W10</b>	proces uczenia się: modele uczenia się, w tym koncepcje klasyczne i współczesne ujęcia w oparciu o wyniki badań neuropsychologicznych, metody i techniki uczenia się z uwzględnieniem rozwijania metapoznania, trudności w uczeniu się, ich przyczyny i strategie ich przezwycięzania, metody i techniki identyfikacji oraz wspomagania rozwoju uzdolnień i zainteresowań, bariery i trudności w procesie komunikowania się, techniki i metody usprawniania komunikacji z uczniem oraz między uczniami.	<b>B.1.W4.</b>
<b>16CN-2A_W11</b>	zagadnienia autorefleksji i samorozwoju: zasoby własne w pracy nauczyciela – identyfikacja i rozwój, indywidualne strategie radzenia sobie z trudnościami, stres i nauczycielskie wypalenie zawodowe.	<b>B.1.W5.</b>
<b>16CN-2A_W12</b>	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, modele współczesnej szkoły, pojęcie ukrytego programu szkoły, alternatywne formy edukacji, zagadnienie prawa wewnątrzszkolnego, podstawę programową w kontekście programu nauczania oraz działania wychowawczo-profilaktyczne, tematykę oceny jakości działalności szkoły lub placówki systemu oświaty.	<b>B.2.W1.</b>
<b>16CN-2A_W13</b>	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, tematykę oceny jakości pracy nauczyciela, zasady projektowania ścieżki własnego rozwoju zawodowego, rolę początkującego nauczyciela w szkolnej rzeczywistości, uwarunkowania sukcesu w pracy nauczyciela oraz choroby związane z wykonywaniem zawodu nauczyciela.	<b>B.2.W2.</b>

<b>16CN-2A_W14</b>	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.	<b>B.2.W3.</b>
<b>16CN-2A_W15</b>	zasady pracy opiekuńczo-wychowawczej nauczyciela: obowiązki nauczyciela jako wychowawcy klasy, metodykę pracy wychowawczej, program pracy wychowawczej, style kierowania klasą, ład i dyscyplinę, poszanowanie godności dziecka, ucznia lub wychowanka, różnicowanie, indywidualizację i personalizację pracy z uczniami, 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; pojęcia integracji i inkluzji; 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; 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.	<b>B.2.W4.</b>

<b>16CN-2A_W16</b>	<p>sytuację uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi: specjalne potrzeby edukacyjne uczniów i ich uwarunkowania (zakres diagnozy funkcjonalnej, metody i narzędzia stosowane w diagnozie), konieczność dostosowywania procesu kształcenia do specjalnych potrzeb edukacyjnych uczniów (projektowanie wsparcia, konstruowanie indywidualnych programów) oraz tematykę oceny skuteczności wsparcia uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.</p>	<b>B.2.W5.</b>
<b>16CN-2A_W17</b>	<p>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.</p>	<b>B.2.W6.</b>
<b>16CN-2A_W18</b>	<p>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.</p>	<b>B.2.W7.</b>
<b>16CN-2A_W19</b>	<p>zadania charakterystyczne dla szkoły lub placówki systemu oświaty oraz środowisko, w jakim one działają.</p>	<b>B.3.W1.</b>
<b>16CN-2A_W20</b>	<p>organizację, statut i plan pracy szkoły, program wychowawczo – profilaktyczny oraz program realizacji doradztwa zawodowego.</p>	<b>B.3.W2.</b>
<b>16CN-2A_W21</b>	<p>zasady zapewniania bezpieczeństwa uczniom w szkole i poza nią.</p>	<b>B.3.W3.</b>
<b>16CN-2A_W22</b>	<p>usytuowanie dydaktyki w zakresie pedagogiki, a także przedmiot i zadania współczesnej dydaktyki oraz relację dydaktyki ogólnej do dydaktyk szczegółowych.</p>	<b>C.W1.</b>

<b>16CN-2A_W23</b>	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.	<b>C.W2.</b>
<b>16CN-2A_W24</b>	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.	<b>C.W3.</b>
<b>16CN-2A_W25</b>	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.	<b>C.W4.</b>
<b>16CN-2A_W26</b>	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.	<b>C.W5.</b>
<b>16CN-2A_W27</b>	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.	<b>C.W6.</b>
<b>16CN-2A_W28</b>	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	<b>C.W7.</b>

	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.	
<b>16CN-2A_W29</b>	zadania dydaktyczne realizowane przez szkołę lub placówkę systemu oświaty.	<b>D.2.W1.</b>
<b>16CN-2A_W30</b>	sposób funkcjonowania oraz organizację pracy dydaktycznej szkoły lub placówki systemu oświaty.	<b>D.2.W2.</b>
<b>16CN-2A_W31</b>	rodzaje dokumentacji działalności dydaktycznej prowadzonej w szkole lub placówce systemu oświaty.	<b>D.2.W3.</b>
<b>16CN-2A_W32</b>	miejsce danego przedmiotu lub rodzaje zajęć w ramowych planach nauczania na poszczególnych etapach edukacyjnych.	<b>D.1/E.1.W1</b>
<b>16CN-2A_W33</b>	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.	<b>D.1/E.1.W2.</b>
<b>16CN-2A_W34</b>	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	<b>D.1/E.1.W3</b>
<b>16CN-2A_W35</b>	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	<b>D.1/E.1.W4</b>



	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.	
<b>16CN-2A_W36</b>	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.	<b>D.1/E.1.W5</b>
<b>16CN-2A_W37</b>	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.	<b>D.1/E.1.W6</b>
<b>16CN-2A_W38</b>	pracę 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.	<b>D.1/E.1.W7</b>
<b>16CN-2A_W39</b>	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	<b>D.1/E.1.W8</b>

	wyszukiwania, adaptacji i tworzenia elektronicznych zasobów edukacyjnych i projektowania multimediiów.	
<b>16CN-2A_W40</b>	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.	<b>D.1/E.1.W9</b>
<b>16CN-2A_W41</b>	rolę diagnozy, kontroli i oceniania w pracy dydaktycznej; ocenianie i jego rodzaje: ocenianie bieżące, semestralne i roczne, ocenianie wewnętrzne i zewnętrzne; funkcje oceny.	<b>D.1/E.1.W10</b>
<b>16CN-2A_W42</b>	egzamininy kończące etap edukacyjny i sposoby konstruowania testów, sprawdzianów oraz innych narzędzi przydatnych w procesie oceniania uczniów w ramach nauczanego przedmiotu.	<b>D.1/E.1.W11</b>
<b>16CN-2A_W43</b>	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.	<b>D.1/E.1.W12</b>
<b>16CN-2A_W44</b>	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.	<b>D.1/E.1.W13</b>
<b>16CN-2A_W45</b>	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.	<b>D.1/E.1.W14</b>

<b>16CN-2A_W46</b>	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.	<b>D.1/E.1.W15</b>
<b>16CN-2A_W47</b>	zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w instytucjach edukacyjnych, wychowawczych i opiekuńczych oraz ma świadomość odpowiedzialności prawnej w tym zakresie, a także wymieni zasady udzielania pierwszej pomocy.	Rozdział III, punkt 11
<b>UMIEJĘTNOŚCI: potrafi</b>		
<b>16CN-2A_U11</b>	obserwować procesy rozwojowe uczniów.	<b>B.1.U1.</b>
<b>16CN-2A_U12</b>	obserwować zachowania społeczne i ich uwarunkowania.	<b>B.1.U2.</b>
<b>16CN-2A_U13</b>	skutecznie i świadomie komunikować się.	<b>B.1.U3.</b>
<b>16CN-2A_U14</b>	porozumiewać się w sytuacji konfliktowej.	<b>B.1.U4</b>
<b>16CN-2A_U15</b>	rozpoznać bariery i trudności uczniów w procesie uczenia się.	<b>B.1.U5.</b>
<b>16CN-2A_U16</b>	identyfikować potrzeby uczniów w rozwoju uzdolnień i zainteresowań.	<b>B.1.U6.</b>
<b>16CN-2A_U17</b>	radzić sobie ze stresem i stosować strategie radzenia sobie z trudnościami.	<b>B.1.U7.</b>
<b>16CN-2A_U18</b>	zaplanować działania na rzecz rozwoju zawodowego na podstawie świadomej autorefleksji i informacji zwrotnej od innych osób.	<b>B.1.U8</b> <b>B.2.U2</b>
<b>16CN-2A_U19</b>	wybierać program nauczania zgodny z wymaganiami podstawy programowej i dostosować go do potrzeb edukacyjnych uczniów.	<b>B.2.U1.</b>
<b>16CN-2A_U20</b>	formułować oceny etyczne związane z wykonywaniem zawodu nauczyciela.	<b>B.2.U3.</b>

<b>16CN-2A_U21</b>	nawiązywać współpracę z nauczycielami oraz ze środowiskiem pozaszkolnym.	<b>B.2.U4.</b>
<b>16CN-2A_U22</b>	rozpoznać sytuację zagrożeń i uzależnień uczniów.	<b>B.2.U5.</b>
<b>16CN-2A_U23</b>	zdiagnozować potrzeby edukacyjne ucznia i zaprojektować dla niego odpowiednie wsparcie.	<b>B.2.U6.</b>
<b>16CN-2A_U24</b>	określić przybliżony potencjał ucznia i doradzić mu ścieżkę rozwoju.	<b>B.2.U7.</b>
<b>16CN-2A_U25</b>	wyciągnąć wnioski z obserwacji pracy wychowawcy klasy, jego interakcji z uczniami oraz sposobu, w jaki planuje i przeprowadza zajęcia wychowawcze.	<b>B.3.U1.</b>
<b>16CN-2A_U26</b>	wyciągnąć wnioski z obserwacji sposobu integracji działań opiekuńczo-wychowawczych i dydaktycznych przez nauczycieli przedmiotów.	<b>B.3.U2.</b>
<b>16CN-2A_U27</b>	wyciągnąć wnioski, w miarę możliwości, z bezpośredniej obserwacji pracy rady pedagogicznej i zespołu wychowawców klas.	<b>B.3.U3.</b>
<b>16CN-2A_U28</b>	wyciągnąć wnioski z bezpośredniej obserwacji pozalekcyjnych działań opiekuńczo – wychowawczych nauczycieli, w tym podczas dyżurów na przerwach międzylekcyjnych i zorganizowanych wyjść grup uczniowskich.	<b>B.3.U4.</b>
<b>16CN-2A_U29</b>	zaplanować i przeprowadzić zajęcia wychowawcze pod nadzorem opiekuna praktyk zawodowych.	<b>B.3.U5.</b>
<b>16CN-2A_U30</b>	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.	<b>B.3.U6.</b>
<b>16CN-2A_U31</b>	zidentyfikować potrzeby dostosowania metod pracy do klasy zróżnicowanej pod względem poznawczym, kulturowym, statusu społecznego lub materialnego.	<b>C.U1.</b>
<b>16CN-2A_U32</b>	zaprojektować działania służące integracji klasy szkolnej.	<b>C.U2.</b>
<b>16CN-2A_U33</b>	dobierać metody nauczania do nauczanych treści i zorganizować pracę uczniów.	<b>C.U3.</b>

<b>16CN-2A_U34</b>	wybierać model lekcji i zaprojektuje jej strukturę.	<b>C.U4.</b>
<b>16CN-2A_U35</b>	zaplanować pracę z uczniem zdolnym, przygotowującą go do udziału w konkursie przedmiotowym lub współzawodnictwie sportowym.	<b>C.U5.</b>
<b>16CN-2A_U36</b>	dokonać oceny pracy ucznia i zaprezentować ją w formie oceny kształtującej.	<b>C.U6.</b>
<b>16CN-2A_U37</b>	posłużyć się zgodnie z zasadami aparatem emisji głosu.	<b>C.U7.</b>
<b>16CN-2A_U38</b>	poprawnie posłużyć się językiem polskim.	<b>C.U8.</b>
<b>16CN-2A_U39</b>	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.	<b>D.2.U1.</b>
<b>16CN-2A_U40</b>	zaplanować i przeprowadzić pod nadzorem opiekuna praktyk zawodowych serię lekcji lub zajęć.	<b>D.2.U2.</b>
<b>16CN-2A_U41</b>	analizować, przy pomocy opiekuna praktyk zawodowych oraz nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w zakresie przygotowania psychologiczno – pedagogicznego, sytuacje i zdarzenia pedagogiczne zaobserwowane lub doświadczone w czasie praktyk.	<b>D.2.U3.</b>
<b>16CN-2A_U42</b>	identyfikować typowe zadania szkolne z celami kształcenia, w szczególności z wymaganiami ogólnymi podstawy programowej, oraz z kompetencjami kluczowymi.	<b>D.1/E.1.U1</b>
<b>16CN-2A_U43</b>	przeanalizować rozkład materiału.	<b>D.1/E.1.U2</b>
<b>16CN-2A_U44</b>	identyfikować powiązania treści nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć z innymi treściami nauczania.	<b>D.1/E.1.U3</b>
<b>16CN-2A_U45</b>	dostosować sposób komunikacji do poziomu rozwojowego uczniów.	<b>D.1/E.1.U4</b>

<b>16CN-2A_U46</b>	kreować sytuacje dydaktyczne służące aktywności i rozwojowi zainteresowań uczniów oraz popularyzacji wiedzy.	<b>D.1/E.1.U5</b>
<b>16CN-2A_U47</b>	podjąć skuteczną współpracę w procesie dydaktycznym z rodzicami lub opiekunami uczniów, pracownikami szkoły i środowiskiem pozaszkolnym.	<b>D.1/E.1.U6</b>
<b>16CN-2A_U48</b>	dobierać metody pracy klasy oraz środki dydaktyczne, w tym z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej, aktywizujące uczniów i uwzględniające ich zróżnicowane potrzeby edukacyjne	<b>D.1/E.1.U7</b>
<b>16CN-2A_U49</b>	ocenić merytorycznie, profesjonalnie i rzetelnie pracę uczniów wykonywaną w klasie i w domu.	<b>D.1/E.1.U8</b>
<b>16CN-2A_U50</b>	konstruować sprawdziany służące ocenie danych umiejętności uczniów.	<b>D.1/E.1.U9</b>
<b>16CN-2A_U51</b>	rozpoznać typowe dla nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć błędy uczniowskie i wykorzystać je w procesie dydaktycznym.	<b>D.1/E.1.U10</b>
<b>16CN-2A_U52</b>	przeprowadzić wstępną diagnozę umiejętności ucznia.	<b>D.1/E.1.U11</b>
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE: jest gotów do</b>		
<b>16CN-2A_K08</b>	dokonania autorefleksji nad własnym rozwojem zawodowym.	<b>B.1.K1.</b>
<b>16CN-2A_K09</b>	wykorzystania zdobytej wiedzy psychologicznej do analizy zdarzeń pedagogicznych.	<b>B.1.K2.</b>
<b>16CN-2A_K10</b>	okazania empatii uczniom oraz zapewniania im wsparcia i pomocy.	<b>B.2.K1.</b>
<b>16CN-2A_K11</b>	profesjonalnego rozwiązania konfliktów w klasie szkolnej lub grupie wychowawczej.	<b>B.2.K2.</b>
<b>16CN-2A_K12</b>	samodzielnego pogłębiania wiedzy pedagogicznej.	<b>B.2.K3.</b>
<b>16CN-2A_K13</b>	współpracy z nauczycielami i specjalistami w celu doskonalenia swojego warsztatu pracy.	<b>B.2.K4</b> <b>C.2.K1</b>
<b>16CN-2A_K14</b>	skutecznego współdziałania z opiekunem praktyk zawodowych i z nauczycielami w celu poszerzania swojej wiedzy.	<b>B.3.K1.</b> <b>D.2.K1.</b>

<b>16CN-2A_K15</b>	skutecznego korygowania swoich błędów językowych i doskonalenia aparatu emisji głosu.	<b>C.2.K2.</b>
<b>16CN-2A_K16</b>	adaptacji metody pracy do potrzeb i różnych stylów uczenia się uczniów.	<b>D.1/E.1.K1</b>
<b>16CN-2A_K17</b>	popularyzowania wiedzy wśród uczniów i w środowisku szkolnym oraz pozaszkolnym.	<b>D.1/E.1.K2</b>
<b>16CN-2A_K18</b>	zachęcania uczniów do podejmowania prób badawczych oraz systematycznej aktywności fizycznej	<b>D.1/E.1.K3</b>
<b>16CN-2A_K19</b>	promowania odpowiedzialnego i krytycznego wykorzystywania mediów cyfrowych oraz poszanowania praw własności intelektualnej.	<b>D.1/E.1.K4</b> <b>D.1/E.1.K8</b>
<b>16CN-2A_K20</b>	kształtowania umiejętności współpracy uczniów, w tym grupowego rozwiązywania problemów.	<b>D.1/E.1.K5</b>
<b>16CN-2A_K21</b>	budowania systemu wartości i rozwijania postaw etycznych uczniów oraz kształtowania ich kompetencji komunikacyjnych i nawyków kulturalnych.	<b>D.1/E.1.K6</b>
<b>16CN-2A_K22</b>	rozwijania u uczniów ciekawości, aktywności i samodzielności poznawczej oraz logicznego i krytycznego myślenia.	<b>D.1/E.1.K7</b>
<b>16CN-2A_K23</b>	stymulowania uczniów do uczenia się przez całe życie przez samodzielną pracę.	<b>D.1/E.1.K9</b>

## **12. Wnioski z analizy zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy oraz wnioski z analizy wyników monitoringu karier zawodowych absolwentów**

Celem kierunku jest wykształcenie kadry nauczycielskiej przygotowanej zgodnie z propozycją modelu kształcenia przyszłych nauczycieli przedmiotu, wypracowaną przez zespół ekspertów MNiSW i jednocześnie zgodny z obecnie obowiązującym standardem kształcenia nauczycieli (RMNiSzW z dnia 25 lipca 2019 roku w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela Dz.U. 2019, poz. 1450). Program studiów został przygotowany pod kątem w/w modelu i standardu kształcenia, na którego wdrożenie zostały pozyskane środki zewnętrzne, a realizowane w latach 2019-2023 (Projekt: „Modelowe kształcenie przyszłych nauczycieli przedmiotów matematyczno-przyrodniczych w Uniwersytecie Łódzkim” współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020).

Zakładamy, że tak przygotowana kadra nauczycielska wykształci w sposób właściwy przyszłych studentów chemii, a w przyszłości także naukowców tej dyscypliny. Uczelnie Wyższe są przede wszystkim powołane do organizacji i prowadzenia przygotowania nauczycielskiego, zaś Wydział Chemii UŁ ma duże doświadczenia w tej dziedzinie. Kierunek *Nauczanie Chemii* przyczyni się do wzmocnienia rangi zawodu nauczyciela chemii a także do wzrostu badań w dydaktyce chemii. Jesteśmy jedynym ośrodkiem w Polsce centralnej przygotowującym do wykonywania zawodu nauczyciela chemii zgodnie z Polskimi Ramami Kwalifikacji z dyscypliny chemii i Standardami kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela. Mając świadomość szybko zmieniających się warunków pracy w placówkach oświatowych i wymagań wobec jej pracowników (dwie reformy oświaty w ciągu ostatnich dziesięciu lat przeprowadzane przez MEN), UŁ wychodzi z ofertą nowoczesnego i zgodnego z oczekiwaniami MNiSW, a przez to także społeczeństwa, programu studiów. W 2023 roku kierunek „Nauczanie Chemii” otrzymał certyfikat akredytacyjny „Studia z Przyszłością”. Certyfikat ten został przyznany w 8 edycji Ogólnopolskiego Konkursu i Programu Akredytacji Kierunków Studiów „Studia z Przyszłością”. Konkurs ten jest organizowany przez Fundację Rozwoju Edukacji i Szkolnictwa Wyższego oraz Agencję Kreatywni PRC. Znak jakości „Studia z Przyszłością” otrzymują kierunki i specjalności studiów, które swoje programy i zasady kształcenia opierają na trzech fundamentach: dążeniu do przekazywania aktualnej wiedzy, nowoczesnej wiedzy, kreowaniu umiejętności



i kompetencji społecznych poszukiwanych przez pracodawców oraz inwestowaniu w najwyższą jakość kształcenia.

### **13. Związek studiów z misją uczelni i jej strategią rozwoju**

Program studiów na kierunku *Nauczanie chemii* realizuje idee wspólnoty, otwartości, jedności w różnorodności, innowacyjności dla rozwoju i elitarności odpowiadając misji i strategii Uniwersytetu Łódzkiego. Opracowany program, zgodnie ze strategią UŁ, stawia na nowoczesne kształcenie oparte na badaniach naukowych i współpracy z otoczeniem gospodarczym. Wiedza przekazywana studentom jest aktualna i uwzględnia najnowsze osiągnięcia w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, a także z zakresu nowoczesnych metod nauczania. Daje możliwość swobodnej wymiany poglądów oraz uczy niezależności w pracy i prowadzeniu badań naukowych, wpisując się w podstawową zasadę Uniwersytetu Łódzkiego „Najwyższą siłą Uniwersytetu Łódzkiego jest jedność w różnorodności i działanie w duchu wolności badań naukowych, swobody dyskusji akademickiej i przekazywanej wiedzy”. Program studiów jest dostosowany do potrzeb społecznych, w tym do potrzeb rynku pracy oraz oczekiwań studentów.

Cel strategiczny rozwoju Uniwersytetu Łódzkiego, jakim jest doskonałość dydaktyczna, osiągnąć jest poprzez wysoką jakość kształcenia, rozwój naukowy, społeczny i zawodowy studentów oraz dostosowywanie oferty edukacyjnej do zmieniających się wymogów rynku pracy. Wykształcenie fachowców (głównie nauczycieli chemii) w dziedzinie szeroko pojętej dydaktyki chemii, poszukiwanych na rynku pracy, jak również pełniących kierownicze funkcje (po uzyskaniu dodatkowych kwalifikacji) w placówkach oświatowych, przyczynia się do rozwoju regionu i poprawy jakości życia jego ludności.

Powyższe cele osiągnąć są poprzez:

- ✓ stworzenie warunków do samodzielnego rozwiązywania problemów naukowych oraz weryfikacji pozyskiwanych informacji,
- ✓ stosowanie nabytych kwalifikacji w rutynowych oraz badawczo-rozwojowych diagnozach edukacyjnych,
- ✓ rozwijanie nabywanych umiejętności przy zachowaniu obowiązującego prawa oraz zasad etycznych,
- ✓ rozwijanie umiejętności naukowo-badawczych poprzez kontynuowanie studiów na kolejnym etapie kształcenia (w szkołach doktorskich) lub podjęcie pracy w oświacie.

W tworzeniu planów i programów uwzględniono opinie naszych studentów jako podmiotowej grupy interesariuszy wewnętrznych (dotychczasowych naszych absolwentów i studentów), a także oczekiwania interesariuszy zewnętrznych (np. dyrektorów szkół, okręgowych komisji egzaminacyjnych, metodyków, pracowników kuratorium, a przede wszystkim nauczycieli przedmiotu) pozyskane poprzez formalne i nieformalne konsultacje.

Kierunkowe efekty uczenia się realizowane na kierunku *Nauczanie chemii* wiążą się ściśle z prowadzonymi badaniami naukowymi oraz skupiają się na powiązaniu wiedzy teoretycznej z umiejętnościami praktycznymi.

#### **14. Różnice w stosunku do innych programów o podobnie zdefiniowanych celach i efektach uczenia się prowadzonych w Uniwersytecie Łódzkim**

Program studiów kierunku *Nauczanie chemii*, podobnie jak istniejącego na Wydziale Chemii UŁ kierunku *Chemia* oraz kierunku *Analityka chemiczna*, obejmuje efekty uczenia się w zakresie nauk ścisłych o profilu ogólnoakademickim. Kierunek *Nauczanie Chemii* nie jest jednak powieleniem wyżej wymienionych kierunków, gdyż w programie studiów zdecydowanie większy nacisk kładzie się na rozwój wiedzy i umiejętności potrzebnych w pracy nauczyciela chemii w szkole podstawowej i szkole ponadpodstawowej. Na kierunku *Chemia* student zdobywa ogólną wiedzę i umiejętności z zakresu chemii organicznej, nieorganicznej, fizycznej, teoretycznej i analitycznej. W przypadku kształcenia studentów na kierunku *Analityka chemiczna* głównym celem jest przekazanie wiedzy i umiejętności dotyczących analizy różnorodnych próbek, niezależnie od stanu skupienia i pochodzenia.

*Nauczanie chemii* jest unikatowym kierunkiem w skali całego kraju kształcącym nauczycieli przedmiotu chemia w ramach kierunku, a nie specjalności nauczycielskiej, jak ma to miejsce na innych wydziałach w UŁ i w kraju, który w roku 2023 otrzymał w konkursie jakości kształcenia 8 edycji certyfikat „Studia z Przyszłością”. Certyfikat przyznawany jest kierunkom

i specjalnościom, które wyróżniają się nowoczesnością, innowacyjnością efektów uczenia się, autorskim modelem edukacji praktycznej oraz skutecznością w realizacji założeń dydaktycznych zgodnie z oczekiwaniami rynku pracy. Certyfikat przyznany przez Fundację Rozwoju Edukacji i Szkolnictwa Wyższego. UŁ w tym zakresie staje się liderem promującym kształcenie nauczycieli przedmiotowych w ramach spójnego kierunku studiów na uniwersytetach.

## **15. Plany studiów**

PLAN STUDIÓW

kierunek studiów: **Nauczanie chemii**  
 profil studiów: ogólnoakademicki  
 stopień: II  
 forma studiów: stacjonarne  
 specjalność:  
 od roku: 2024/2025



Rok	Semestr	Przedmiot <sup>1,2)*</sup>	KOD	Szczegóły przedmiotu							Forma zaliczenia	ECTS	Nazwa modułu do którego należy przedmiot
				ilość godzin						Razem			
				Wykt.	Konw.	Ćwicz.	Sem.	Lab.					
	1	Analiza instrumentalna N		14	14				28	56	E	5	Chemia analityczna
	1	Spektroskopia B <sup>3)</sup>		14	28				14	56	E	5	Chemia analityczna
	1	Krystalografia B		14					42	56	E	4	Krystalografia
	1	Zastosowanie matematyki w chemii N		28						28	Z	2	Chemia/Matematyka
	1	Sztuka pisania (C.2)		14	14					28	Z	3	Przedmiot humanistyczny/społeczny
	1	Podstawy pedagogiki I (B.2)		15	30					45	Z	3	Blok pedagogiczny
	1	Podstawy psychologii I (B.1)		30	30					60	Z	4	Blok pedagogiczny
	1	Podstawy dydaktyki (C.1)		15		15				30	Z	2	Blok pedagogiczny
	1	Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (B.2)		15	15					30	Z	2	Blok pedagogiczny
	1	Szkolenie z prawa autorskiego (e-learning)									Z		Przedmiot humanistyczny/społeczny
	1	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia (e-learning)									Z		BHP
	1	Szkolenie biblioteczne (e-learning)									Z		Przedmiot humanistyczny/społeczny
<b>razem po 1. semestrze :</b>				<b>godzin: 389</b>							<b>p. ECTS: 30</b>		
	2	Chemia teoretyczna		28	14				42	84	E	7	Chemia teoretyczna
	2	Diagnostyka edukacyjna (C.1) <sup>4)</sup>		28						28	Z	2	Praca magisterska
	2	Warsztaty metodyczne nauczyciela (D.1) <sup>4)</sup>							42	42	Z	3	Praca magisterska
	2	Specjalistyczne warsztaty chemiczne z dydaktyki chemii (D.1) <sup>4)</sup>		8					42	50	Z	4	Praca magisterska
	2	Podstawy pedagogiki II (B.2)		15	15					30	E	2	Blok pedagogiczny
	2	Podstawy psychologii II (B.1)		15	15					30	E	2	Blok pedagogiczny
	2	Emisja głosu (C.2)				9				9	Z	1	Blok pedagogiczny
	2	Organizacja pracy szkoły z elementami prawa oświatowego (C.1)		15						15	Z	1	Blok pedagogiczny
	2	Warsztaty indywidualne (tutoring) I				10				10	Z	1	Praca magisterska
	2	Dydaktyka chemii szkoły podstawowej (D.1)			30	30			42	102	Z	7	Blok pedagogiczny
<b>razem po 2. semestrze :</b>				<b>godzin: 400</b>							<b>p. ECTS: 30</b>		

3	Wykład do wyboru III (wykład i egzamin w języku obcym) <sup>5,6)</sup>		28				28	E	4	Chemia	
3	Zewnętrzne egzaminy z chemii (C.1)		7	21			28	Z	2	Chemia	
3	Popularyzacja nauki			14		28	42	Z	3	Chemia	
3	Seminarium magisterskie NI				28		28	Z	4	Praca magisterska	
3	Wykład monograficzny N		28				28	Z	3	Praca magisterska	
3	Sztuka i chemia I		14				14	Z	1	Przedmiot humanistyczny/społeczny	
3	Warsztaty indywidualne (tutoring) II			10			10	Z	1	Praca magisterska	
3	Dydaktyka chemii szkoły ponadpodstawowej (D.1)			30	30		99	Z	7	Blok pedagogiczny	
3	Praktyki opiekuńczo-wychowawcze (B.3) <sup>8)</sup>						15	Z	1	Blok pedagogiczny	
3	Praktyki pedagogiczne ciągłe (4 tyg./80 godz., w szkole podstawowej) po semestrze 2 (D.2) <sup>8)</sup>						80	Z	4	Blok pedagogiczny	
<b>II razem po 3. semestrze :</b>							<b>godzin: 372</b>	<b>p. ECTS: 30</b>			
4	Praktyki opiekuńczo-wychowawcze (B.3) <sup>9)</sup>						15	Z	1	Blok pedagogiczny	
4	Praktyki pedagogiczne ciągłe (4 tyg./80 godz. w szkole ponadpodstawowej) po semestrze 3 (D.2) <sup>9)</sup>						80	Z	4	Blok pedagogiczny	
4	Seminarium magisterskie NII				20		20	Z	3	Praca magisterska	
4	Pracownia magisterska II <sup>7)</sup>							Z	12	Praca magisterska	
4	Przygotowanie pracy magisterskiej							Z	10	Praca magisterska	
<b>razem po 4. semestrze :</b>							<b>godzin: 115</b>	<b>p. ECTS: 30</b>			
<b>RAZEM W CIĄGU TOKU STUDIÓW :</b>							<b>godzin: 1276</b>	<b>p. ECTS: 120</b>			

\* Kolorem niebieskim zaznaczone są zajęcia pedagogiczne.

<sup>1)</sup> Zgodnie z Regulaminem Studiów w UŁ zaliczenia wszystkich przedmiotów kończą się oceną, a wszystkie formy zajęć przedmiotu muszą być zaliczone.

<sup>2)</sup> Obowiązująca sekwencja przedmiotów:

- I.
  1. Zastosowanie matematyki w chemii N
  2. Chemia teoretyczna

Warunkowy wpis na następny semestr można otrzymać tylko w przypadku, gdy niezaliczony przedmiot nie jest kontynuowany w następnym semestrze lub gdy jego niezaliczenie nie narusza obowiązującej sekwencji przedmiotów.

<sup>3)</sup> Wykład w pierwszej części semestru

<sup>4)</sup> Zajęcia specjalistyczne przygotowują studentów do wykonania pracy magisterskiej

<sup>5)</sup> Wykład i egzamin z przedmiotu w języku angielskim. Pozytywna ocena z egzaminu potwierdza znajomość języka obcego na poziomie B2+

<sup>6)</sup> Wykaz wykładów/przedmiotów do wyboru jest corocznie aktualizowany i podawany do wiadomości studentów.

<sup>7)</sup> Na przygotowanie i wykonanie pracy magisterskiej w ramach pracowni magisterskiej przeznaczony jest czas równoważny 22 punktom ECTS (550-660 godzin)

<sup>8)</sup> Praktyka po semestrze 2. Punkty ECTS przypisane do semestru 3.

<sup>9)</sup> Praktyka po semestrze 3. Punkty ECTS przypisane do semestru 4.

Seminarium dyplomowe wybierane przed zakończeniem 1. semestru

Warunkiem uzyskania tytułu zawodowego magistra jest uzyskanie 120 punktów ECTS oraz zdanie egzaminu dyplomowego.

Zestawienie i porównanie liczby godzin w programie studiów ze standardem kształcenia nauczycieli.

Sem.	Przedmiot 1,2)*	Wykł.	Konw.	Ćwicz.	Sem.	Lab.	Razem	Forma z	ECTS
1	Sztuka pisania (C.2)	14	14				28	Z	3
1	Podstawy pedagogiki I (B.2)	15	30				45	Z	3
1	Podstawy psychologii I (B.1)	30	30				60	Z	4
1	Podstawy dydaktyki (C.1)	15		15			30	Z	2
1	Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (B.2)	15	15				30	Z	2
2	Diagnostyka edukacyjna (C.1)4)	28					28	Z	2
2	Warsztaty metodyczne nauczyciela (D.1)4)					42	42	Z	3
2	Specjalistyczne warsztaty chemiczne z dydaktyki chemii (D.1)4)	8				42	50	Z	4
2	Podstawy pedagogiki II (B.2)	15	15				30	E	2
2	Podstawy psychologii II (B.1)	15	15				30	E	2
2	Emisja głosu (C.2)			9			9	Z	1
2	Organizacja pracy szkoły z elementami prawa oświatowego (C.1)	15					15	Z	1
2	Warsztaty indywidualne (tutoring) I			10			10	Z	1
2	Dydaktyka chemii szkoły podstawowej (D.1)		30	30		42	102	Z	7
3	Zewnętrzne egzaminy z chemii (C.1)	7		21			28	Z	2
3	Warsztaty indywidualne (tutoring) II			10			10	Z	1
3	Dydaktyka chemii szkoły ponadpodstawowej (D.1)		30	30		39	99	Z	7
3	Praktyki opiekuńczo-wychowawcze (B.3)8)			15			15	Z	1
3	Praktyki pedagogiczne ciągłe (4 tyg./80 godz., w szkole podstawowej) po semestrze 2 (D.2)8)			80			80	Z	4
4	Praktyki opiekuńczo-wychowawcze (B.3)9)			15			15	Z	1
4	Praktyki pedagogiczne ciągłe (4 tyg./80 godz. w szkole ponadpodstawowej) po semestrze 3 (D.2)9)			80			80	Z	4

Suma punktów ECTS w poszczególnych blokach:	Godzin w programie	limit godzin z Dz.U.2 019, poz. 1450	ECTS w programie	ECTS razem	limit ECTS z Dz.U.2 019, poz. 1450
Blok B.1 - Psychologia	90	90	6	15	10
Blok B.2 - Pedagogika	105	90	7		
Blok B.3 - Praktyki opiekuńczo wychowawcze	30	30	2		
Blok C.1 - Podst. dydaktyki	101	60	7	8	3
Blok C.2 - Emisja głosu	9		1		
Blok D.1 - Dydaktyka przedmiotu nauczania lub zajęć prowadzonych w szkole podstawowej i ponadpodstawowej	293	150	21	29	15
Blok D.2 - Praktyki zawodowe w szkole podstawowej i ponadpodstawowej	160	120	8		

## 16. Bilans punktów ECTS

liczba semestrów i łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi zdobyć, aby uzyskać określone kwalifikacje	4 / 120
łączną liczbę godzin zajęć, w tym praktyk, które student musi zrealizować w toku studiów; w przypadku specjalności/modułów/przedmiotów do wyboru o różnej liczbie godzin – najwyższą łączną liczbę godzin	1276
łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach kontaktowych (wymagających bezpośredniego udziału wykładowców i studentów)	66
łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć kształtujących umiejętności praktyczne	53
łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć związanych z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie	67
liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać, realizując moduły kształcenia w zakresie zajęć ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów	0
liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	35
liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć do wyboru	54

## 17. Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się

a) **Opisy przedmiotów (sylabusy), w zakresie określonym odrębnym zarządzeniem Rektora – w załączeniu**

b) Tabela określająca relacje między efektami kierunkowymi a efektami uczenia się zdefiniowanymi dla poszczególnych przedmiotów lub modułów procesu kształcenia

	Analiza instrumentalna N	Spektroskopia B	Kryształografia B	Zastosowanie matematyki w chemii N	Sztuka pisania (C.2)	Podstawy pedagogiki I (B.2)	Podstawy psychologii I (B.1)	Podstawy dydaktyki (C.1)	Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (B.2)	Chemia teoretyczna	Diagnostyka edukacyjna (C.1)	Warsztaty metodyczne nauczyciela (D.1)	Specjalistyczne warsztaty chemiczne z dydaktyki chemii (D.1)	Podstawy pedagogiki II (B.2)	Podstawy psychologii II (B.1)	Emisja głosu (C.2)	Organizacja pracy szkoły z elementami prawa oświatowego (C.1)	Warsztaty indywidualne (tutoring) I	Dydaktyka chemii szkoły podstawowej (D.1)	Wykład do wyboru III (wykład i egzamin w języku obcym)	Zewnętrzne egzaminy z chemii (C.1)	Popularyzacja nauki	Seminarium magisterskie NI	Wykład monograficzny N	Sztuka i chemia I	Warsztaty indywidualne (tutoring) II	Dydaktyka chemii szkoły ponadpodstawowej (D.1)	Praktyki opiekuńczo-wychowawcze (B.3)	Praktyki pedagogiczne ciągłe (4 tyg./80 godz., w szkole podstawowej) po semestrze 2 (D.2)	Praktyki opiekuńczo-wychowawcze (B.3)	Praktyki pedagogiczne ciągłe (4 tyg./80 godz. w szkole ponadpodstawowej) po semestrze 3 (D.2)	Seminarium magisterskie NII	Pracownia magisterska II	Przygotowanie pracy magisterskiej					
16CN-2A_W01		+			+					+		+	+					+	+	+	+			+									+	+					
16CN-2A_W02	+	+	+							+		+	+							+															+	+			
16CN-2A_W03				+																															+	+			
16CN-2A_W04										+													+												+	+	+		
16CN-2A_W05	+		+								+	+	+						+				+									+		+	+	+			
16CN-2A_W06												+	+										+								+			+		+	+		
16CN-2A_U01		+		+						+											+		+	+										+	+				
16CN-2A_U02		+						+		+	+	+							+		+	+		+					+						+	+			
16CN-2A_U03		+	+																	+	+			+		+										+	+		
16CN-2A_U04	+				+																		+	+											+		+		
16CN-2A_U05	+			+						+													+	+															
16CN-2A_U06																					+														+	+	+		
16CN-2A_U07	+																				+		+		+											+	+		
16CN-2A_U08																			+																+				
16CN-2A_U09					+																									+	+	+	+						
16CN-2A_U10												+	+						+	+								+	+	+	+	+		+					



	Analiza instrumentalna N	Spektroskopia B	Kryształografia B	Zastosowanie matematyki w chemii N	Sztuka pisania (C.2)	Podstawy pedagogiki I (B.2)	Podstawy psychologii I (B.1)	Podstawy dydaktyki (C.1)	Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (B.2)	Chemia teoretyczna	Diagnostyka edukacyjna (C.1)	Warsztaty metodyczne nauczyciela (D.1)	Specjalistyczne warsztaty chemiczne z dydaktyki chemii (D.1)	Podstawy pedagogiki II (B.2)	Podstawy psychologii II (B.1)	Emisja głosu (C.2)	Organizacja pracy szkoły z elementami prawa oświatowego (C.1)	Warsztaty indywidualne (tutoring) I	Dydaktyka chemii szkoły podstawowej (D.1)	Wykład do wyboru III (wykład i egzamin w języku obcym)	Zewnętrzne egzaminy z chemii (C.1)	Popularyzacja nauki	Seminarium magisterskie NI	Wykład monograficzny N	Sztuka i chemia I	Warsztaty indywidualne (tutoring) II	Dydaktyka chemii szkoły ponadpodstawowej (D.1)	Praktyki opiekuńczo-wychowawcze (B.3)	Praktyki pedagogiczne ciągłe (4 tyg./80 godz., w szkole podstawowej) po semestrze 2 (D.2)	Praktyki opiekuńczo-wychowawcze (B.3)	Praktyki pedagogiczne ciągłe (4 tyg./80 godz. w szkole ponadpodstawowej) po semestrze 3 (D.2)	Seminarium magisterskie NII	Pracownia magisterska II	Przygotowanie pracy magisterskiej					
16CN-2A_K01					+		+				+	+	+						+									+					+						
16CN-2A_K02	+							+													+	+									+			+		+			
16CN-2A_K03								+			+	+	+																							+			
16CN-2A_K04	+	+						+			+	+	+							+	+		+	+	+			+				+			+		+		
16CN-2A_K05																					+										+			+		+			
16CN-2A_K06	+		+							+											+																		
16CN-2A_K07		+	+																																			+	
16CN-2A_W07								+							+													+											
16CN-2A_W08								+	+						+																								
16CN-2A_W09								+	+						+																								
16CN-2A_W10								+							+																								
16CN-2A_W11								+							+												+		+					+					
16CN-2A_W12								+						+																									
16CN-2A_W13								+																															
16CN-2A_W14								+																															
16CN-2A_W15								+																															
16CN-2A_W16								+	+																				+				+						
16CN-2A_W17								+	+																														
16CN-2A_W18								+																															

	Analiza instrumentalna N	Spektroskopia B	Krystalografia B	Zastosowanie matematyki w chemii N	Sztuka pisanja (C.2)	Podstawy pedagogiki I (B.2)	Podstawy psychologii I (B.1)	Podstawy dydaktyki (C.1)	Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (B.2)	Chemia teoretyczna	Diagnostyka edukacyjna (C.1)	Warsztaty metodyczne nauczyciela (D.1)	Specjalistyczne warsztaty chemiczne z dydaktyki chemii (D.1)	Podstawy pedagogiki II (B.2)	Podstawy psychologii II (B.1)	Emisja głosu (C.2)	Organizacja pracy szkoły z elementami prawa oświatowego (C.1)	Warsztaty indywidualne (tutoring) I	Dydaktyka chemii szkoły podstawowej (D.1)	Wykład do wyboru III (wykład i egzamin w języku obcym)	Zewnętrzne egzaminy z chemii (C.1)	Popularyzacja nauki	Seminarium magisterskie NI	Wykład monograficzny N	Sztuka i chemia I	Warsztaty indywidualne (tutoring) II	Dydaktyka chemii szkoły ponadpodstawowej (D.1)	Praktyki opiekuńczo-wychowawcze (B.3)	Praktyki pedagogiczne ciągłe (4 tyg./80 godz., w szkole podstawowej) po semestrze 2 (D.2)	Praktyki opiekuńczo-wychowawcze (B.3)	Praktyki pedagogiczne ciągłe (4 tyg./80 godz. w szkole ponadpodstawowej) po semestrze 3 (D.2)	Seminarium magisterskie NII	Pracownia magisterska II	Przygotowanie pracy magisterskiej						
16CN-2A_W19																																								
16CN-2A_W20																																								
16CN-2A_W21																																								
16CN-2A_W22																																								
16CN-2A_W23																																								
16CN-2A_W24																																								
16CN-2A_W25																																								
16CN-2A_W26																																								
16CN-2A_W27																																								
16CN-2A_W28																																								
16CN-2A_W29																																								
16CN-2A_W30																																								
16CN-2A_W31																																								
16CN-2A_W32																																								
16CN-2A_W33																																								
16CN-2A_W34																																								
16CN-2A_W35																																								
16CN-2A_W36																																								
16CN-2A_W37																																								

	Analiza instrumentalna N	Spektroskopia B	Krystalografia B	Zastosowanie matematyki w chemii N	Sztuka pisania (C.2)	Podstawy pedagogiki I (B.2)	Podstawy psychologii I (B.1)	Podstawy dydaktyki (C.1)	Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (B.2)	Chemia teoretyczna	Diagnostyka edukacyjna (C.1)	Warsztaty metodyczne nauczyciela (D.1)	Specjalistyczne warsztaty chemiczne z dydaktyki chemii (D.1)	Podstawy pedagogiki II (B.2)	Podstawy psychologii II (B.1)	Emisja głosu (C.2)	Organizacja pracy szkoły z elementami prawa oświatowego (C.1)	Warsztaty indywidualne (tutoring) I	Dydaktyka chemii szkoły podstawowej (D.1)	Wykład do wyboru III (wykład i egzamin w języku obcym)	Zewnętrzne egzaminy z chemii (C.1)	Popularyzacja nauki	Seminarium magisterskie NI	Wykład monograficzny N	Sztuka i chemia I	Warsztaty indywidualne (tutoring) II	Dydaktyka chemii szkoły ponadpodstawowej (D.1)	Praktyki opiekuńczo-wychowawcze (B.3)	Praktyki pedagogiczne ciągłe (4 tyg./80 godz., w szkole podstawowej) po semestrze 2 (D.2)	Praktyki opiekuńczo-wychowawcze (B.3)	Praktyki pedagogiczne ciągłe (4 tyg./80 godz. w szkole ponadpodstawowej) po semestrze 3 (D.2)	Seminarium magisterskie NII	Pracownia magisterska II	Przygotowanie pracy magisterskiej				
16CN-2A_W38												+	+																									
16CN-2A_W39												+	+																									
16CN-2A_W40												+	+																									
16CN-2A_W41												+	+																									
16CN-2A_W42												+	+																									
16CN-2A_W43												+	+																									
16CN-2A_W44												+	+																									
16CN-2A_W45												+	+																									
16CN-2A_W46												+	+																									
16CN-2A_W47												+	+																									
16CN-2A_U11															+																							
16CN-2A_U12																																						
16CN-2A_U13																																						
16CN-2A_U14																																						
16CN-2A_U15																																						
16CN-2A_U16																																						
16CN-2A_U17																																						
16CN-2A_U18																																						
16CN-2A_U19																																						

	Analiza instrumentalna N	Spektroskopia B	Krystalografia B	Zastosowanie matematyki w chemii N	Sztuka pisania (C.2)	Podstawy pedagogiki I (B.2)	Podstawy psychologii I (B.1)	Podstawy dydaktyki (C.1)	Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (B.2)	Chemia teoretyczna	Diagnostyka edukacyjna (C.1)	Warsztaty metodyczne nauczyciela (D.1)	Specjalistyczne warsztaty chemiczne z dydaktyki chemii (D.1)	Podstawy pedagogiki II (B.2)	Podstawy psychologii II (B.1)	Emisja głosu (C.2)	Organizacja pracy szkoły z elementami prawa oświatowego (C.1)	Warsztaty indywidualne (tutoring) I	Dydaktyka chemii szkoły podstawowej (D.1)	Wykład do wyboru III (wykład i egzamin w języku obcym)	Zewnętrzne egzaminy z chemii (C.1)	Popularyzacja nauki	Seminarium magisterskie NI	Wykład monograficzny N	Sztuka i chemia I	Warsztaty indywidualne (tutoring) II	Dydaktyka chemii szkoły ponadpodstawowej (D.1)	Praktyki opiekuńczo-wychowawcze (B.3)	Praktyki pedagogiczne ciągłe (4 tyg./80 godz., w szkole podstawowej) po semestrze 2 (D.2)	Praktyki opiekuńczo-wychowawcze (B.3)	Praktyki pedagogiczne ciągłe (4 tyg./80 godz. w szkole ponadpodstawowej) po semestrze 3 (D.2)	Seminarium magisterskie NII	Pracownia magisterska II	Przygotowanie pracy magisterskiej				
16CN-2A_U20						+	+				+			+	+																							
16CN-2A_U21						+								+																								
16CN-2A_U22						+								+																								
16CN-2A_U23						+								+									+															
16CN-2A_U24						+					+			+																								
16CN-2A_U25																																						
16CN-2A_U26																																						
16CN-2A_U27																																						
16CN-2A_U28																																						
16CN-2A_U29																																						
16CN-2A_U30																																						
16CN-2A_U31											+	+	+										+															
16CN-2A_U32																																						
16CN-2A_U33																																						
16CN-2A_U34																																						
16CN-2A_U35																																						
16CN-2A_U36																																						
16CN-2A_U37											+	+	+				+						+															
16CN-2A_U38																																						

	Analiza instrumentalna N	Spektroskopia B	Krystalografia B	Zastosowanie matematyki w chemii N	Sztuka pisania (C.2)	Podstawy pedagogiki I (B.2)	Podstawy psychologii I (B.1)	Podstawy dydaktyki (C.1)	Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (B.2)	Chemia teoretyczna	Diagnostyka edukacyjna (C.1)	Warsztaty metodyczne nauczyciela (D.1)	Specjalistyczne warsztaty chemiczne z dydaktyki chemii (D.1)	Podstawy pedagogiki II (B.2)	Podstawy psychologii II (B.1)	Emisja głosu (C.2)	Organizacja pracy szkoły z elementami prawa oświatowego (C.1)	Warsztaty indywidualne (tutoring) I	Dydaktyka chemii szkoły podstawowej (D.1)	Wykład do wyboru III (wykład i egzamin w języku obcym)	Zewnętrzne egzaminy z chemii (C.1)	Popularyzacja nauki	Seminarium magisterskie NI	Wykład monograficzny N	Sztuka i chemia I	Warsztaty indywidualne (tutoring) II	Dydaktyka chemii szkoły ponadpodstawowej (D.1)	Praktyki opiekuńczo-wychowawcze (B.3)	Praktyki pedagogiczne ciągłe (4 tyg./80 godz., w szkole podstawowej) po semestrze 2 (D.2)	Praktyki opiekuńczo-wychowawcze (B.3)	Praktyki pedagogiczne ciągłe (4 tyg./80 godz. w szkole ponadpodstawowej) po semestrze 3 (D.2)	Seminarium magisterskie NII	Pracownia magisterska II	Przygotowanie pracy magisterskiej		
16CN-2A_U39												+	+						+			+							+							
16CN-2A_U40												+	+						+											+						
16CN-2A_U41												+	+						+											+						
16CN-2A_U42												+	+						+				+							+						
16CN-2A_U43												+	+						+											+						
16CN-2A_U44												+	+						+											+						
16CN-2A_U45												+	+						+											+						
16CN-2A_U46												+	+						+											+						
16CN-2A_U47												+	+				+		+											+						
16CN-2A_U48												+	+						+											+						
16CN-2A_U49												+	+						+											+						
16CN-2A_U50												+	+						+											+						
16CN-2A_U51												+	+						+											+						
16CN-2A_U52												+	+						+											+						

	Analiza instrumentalna N	Spektroskopia B	Krystalografia B	Zastosowanie matematyki w chemii N	Sztuka pisanía (C.2)	Podstawy pedagogiki I (B.2)	Podstawy psychologii I (B.1)	Podstawy dydaktyki (C.1)	Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (B.2)	Chemia teoretyczna	Diagnostyka edukacyjna (C.1)	Warsztaty metodyczne nauczyciela (D.1)	Specjalistyczne warsztaty chemiczne z dydaktyki chemii (D.1)	Podstawy pedagogiki II (B.2)	Podstawy psychologii II (B.1)	Emisja głosu (C.2)	Organizacja pracy szkoły z elementami prawa oświatowego (C.1)	Warsztaty indywidualne (tutoring) I	Dydaktyka chemii szkoły podstawowej (D.1)	Wykład do wyboru III (wykład i egzamin w języku obcym)	Zewnętrzne egzaminy z chemii (C.1)	Popularyzacja nauki	Seminarium magisterskie NI	Wykład monograficzny N	Sztuka i chemia I	Warsztaty indywidualne (tutoring) II	Dydaktyka chemii szkoły ponadpodstawowej (D.1)	Praktyki opiekuńczo-wychowawcze (B.3)	Praktyki pedagogiczne ciągłe (4 tyg./80 godz., w szkole podstawowej) po semestrze 2 (D.2)	Praktyki opiekuńczo-wychowawcze (B.3)	Praktyki pedagogiczne ciągłe (4 tyg./80 godz. w szkole ponadpodstawowej) po semestrze 3 (D.2)	Seminarium magisterskie NII	Pracownia magisterska II	Przygotowanie pracy magisterskiej			
16CN-2A_K08						+	+			+								+						+		+											
16CN-2A_K09							+																														
16CN-2A_K10						+								+																							
16CN-2A_K11						+		+		+				+															+								
16CN-2A_K12																													+								
16CN-2A_K13												+	+				+	+										+								+	
16CN-2A_K14												+	+														+	+								+	
16CN-2A_K15								+				+	+														+	+									
16CN-2A_K16												+	+														+	+									
16CN-2A_K17												+	+														+	+									
16CN-2A_K18												+	+														+	+									
16CN-2A_K19												+	+														+	+									
16CN-2A_K20												+	+														+	+									
16CN-2A_K21									+			+	+													+	+										
16CN-2A_K22												+	+													+	+										
16CN-2A_K23												+	+													+	+										

### c) Określenie wymiaru, zasad i form odbywania praktyk

Na studiach II stopnia na kierunku *Nauczanie chemii* odbywać się będą praktyki pedagogiczne śródroczne realizowane jako ćwiczenia metodyczne w łącznym wymiarze 60 godzin (po 30 godz. w każdym etapie edukacyjnym), pedagogiczne ciągłe w wymiarze 160 godzin (po 80 godz. w każdym etapie edukacyjnym), a także praktyki opiekuńczo – wychowawcze ciągłe w wymiarze 30 godzin (po 15 godz. w każdym etapie edukacyjnym). Zasady i przebieg praktyk określa odpowiedni wydziałowy regulamin praktyk pedagogicznych zatwierdzony przez Pełnomocnika Dziekana ds. studenckich praktyk zawodowych.

### d) Wskazanie zajęć zapewniających studentom udział w badaniach na studiach II stopnia

Analiza instrumentalna N	Dydaktyka chemii szkoły podstawowej (D.1)
Spektroskopia B	Zewnętrzne egzaminy z chemii (C.1)
Krystalografia B	Seminarium magisterskie NI
Chemia teoretyczna	Wykład monograficzny N
Diagnostyka edukacyjna (C.1)	Dydaktyka chemii szkoły ponadpodstawowej (D.1)
Warsztaty metodyczne nauczyciela (D.1)	Seminarium magisterskie NII
Specjalistyczne warsztaty chemiczne z dydaktyki chemii (D.1)	Pracownia magisterska II
	Przygotowanie pracy magisterskiej

### e) Wykaz i wymiar szkoleń obowiązkowych, w tym szkolenia bhp oraz z zakresu własności intelektualnej i prawa autorskiego

Szkolenie bhp: e-learning

Szkolenie biblioteczne: e-learning

Szkolenie z zakresu ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego: e-learning

## ZAŁĄCZNIK

Nazwa przedmiotu	<b>Analiza instrumentalna N</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	wykład 14h laboratorium 28h konwersatorium 14h
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	5
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Cele: Uzyskanie wiedzy w zakresie technik analizy instrumentalnej wykorzystywanych w pracy w zakładzie przemysłowym, ośrodku badawczo-rozwojowym jak również nowoczesnych laboratoriach naukowych
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	1. Zna techniki analityczne takie jak: spektrofotometria, potencjometria oraz konduktometria. 2. Potrafi opracować strategię pomiarową w rozwiązaniu prostych problemów analitycznych z wykorzystaniem wyżej wymienionych technik instrumentalnych. 3. Umie ocenić możliwości i ograniczenia wyżej wymienionych technik analizy instrumentalnej.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	Student: 1. Wymienia metody badawcze oraz techniki doświadczalne, obserwacyjne i numeryczne używane w analityce chemicznej oraz teoretyczne zasady funkcjonowania aparatury naukowej wykorzystywanej tamże; metody badawcze stosowane do poznania budowy i właściwości związków chemicznych (16CN-2A_W02). 2. Podaje zasady BHP oraz procedury bezpiecznego postępowania z chemikaliami i obsługi aparatury naukowej, pozwalające na samodzielną pracę na stanowisku analityka, a w przyszłości w pracy zawodowej (16CN-2A_W05). 3. Przedstawia zagadnienia z analityki chemicznej w mowie i na piśmie, w tekstach o różnym charakterze (16CN-2A_U04). 4. Przedstawia wyniki własnych pomiarów analitycznych w postaci samodzielnie przygotowanego referatu, zawierającej opis i



	<p>uzasadnienie celu pracy, przyjętą metodologię, wyniki oraz ocenę ich jakości (16CN-2A_U05).</p> <p>5. Odnosi zdobytą wiedzę analityczną do pokrewnych dyscyplin naukowych oraz potrafi pracować w zespołach interdyscyplinarnych (16CN-2A_U07).</p> <p>6. Podnosi swoje kompetencje zawodowe i osobistych w analityce chemicznej, określania kierunki dalszego uczenia się i samokształcenia (16CN-2A_K04).</p> <p>7. Samodzielnie pracuje, mając świadomość odpowiedzialności za podejmowane inicjatywy, badania, eksperymenty i obserwacje analityczne (16CN-2A_K06).</p> <p>8. Formułuje opinie dotyczące kwestii instrumentalnych metod analitycznych oraz argumentacji na ich rzecz zarówno w środowisku specjalistów jak i niespecjalistów (16CN-2A_K02).</p>
--	--

Nazwa przedmiotu	<b>Spektroskopia B</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	wykład 14h konwersatorium 28h laboratorium 14h
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	5
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Przedmiot ma za zadanie zapoznać studentów z podstawami teoretycznymi nowoczesnych spektroskopowych metod analizy związków chemicznych (wykład), pomiarem widm (w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych) i ich interpretacją (zajęcia laboratoryjne i konwersatoryjne). Ma także na celu wykształcenie umiejętności wykorzystania metod spektroskopowych do analizy ilościowej i strukturalnej.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Student: - zna działania na potęgach, logarytmach, zna funkcje matematyczne: liniowe, potęgowe, - posiada wiedzę na temat promieniowania elektromagnetycznego i teorii kwantowej, - zna budowę i nomenklaturę nieorganicznych i organicznych związków chemicznych, prawa i wielkości chemiczne, budowę i właściwości głównych przedstawicieli klas związków organicznych - wskazuje zależności pomiędzy budową substancji, a jej właściwościami fizycznymi i chemicznymi, - stawia hipotezy dotyczące wyjaśniania problemów chemicznych i planuje eksperymenty dla ich weryfikacji; na ich podstawie samodzielnie formułuje i uzasadnia opinie i sądy, - korzysta z chemicznych tekstów źródłowych (w jęz. polskim i angielskim), jak również chemicznych baz danych.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie	Student: 1. Opisuje spektroskopowe metody analizy budowy związków chemicznych (16CN-2A_W01).

<p>specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Podaje teoretyczne podstawy funkcjonowania spektrometrów IR, UV-VIS, MS i NMR (16CN-2A_W02).</li> <li>3. Wskazuje aktualny stan wiedzy i kierunki rozwoju spektroskopii (16CN-2A_W01).</li> <li>4. Dobiera metodę i aparaturę do wykonania analizy spektroskopowej w wybranych obszarach spektralnych (16CN-2A_U02, 16CN-2A_U03).</li> <li>5. Stosuje metody spektroskopowe do analizy ilościowej i strukturalnej (16CN-2A_U02, 16CN-2A_U03).</li> <li>6. Analizuje i interpretuje widma cząsteczek pod kątem relacji z budową związków chemicznych (16CN-2A_U01).</li> <li>7. Korzysta z literatury fachowej w celu zdobycia informacji na temat wykorzystania spektroskopii w chemii i naukach pokrewnych (16CN-2A_U02).</li> <li>8. Potrafi pracować w zespole i posiada świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania (16CN-2A_K07).</li> <li>9. Realnie ocenia poziom swojej wiedzy, widzi potrzebę ciągłego doksztalcania z nowoczesnych metod analizy związków chemicznych (16CN-2A_K04).</li> </ol>
---	--

Nazwa przedmiotu	<b>Krystalografia B</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	wykład 14h laboratorium 42h
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	4
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie z metodami rentgenografii strukturalnej, zapoznanie z krystalograficzną bazą danych, pomiar rentgenowski i jego interpretacja, analiza danych rentgenowskich, gęstość elektronowa i jej analiza topologiczna, samodzielna interpretacja publikacji
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Student: - zna symetrię punktową i morfologię kryształów, - posiada umiejętność posługiwania się notacją Hermanna-Mauguina, - zna rachunek macierzowy.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<u>Student:</u> 1. Podaje notację stosowaną w opisie grup przestrzennych (16CN-2A_W02). 2. Charakteryzuje kolejne etapy pomiaru dyfraktometrycznego (16CN-2A_W02). 3. Identyfikuje i interpretuje rozkład gęstości elektronowej na drodze analizy topologicznej tej gęstości (16CN-2A_U03). 4. Opisuje działania operacji symetrii stosując rachunek macierzowy (16CN-2A_U05). 5. Posiada umiejętność pracy w zespole (16CN-2A_K07). 6. Ma świadomość konieczności utrzymania porządku w miejscu pracy i zachowania zasad BHP (CN-2A_K06).

Nazwa przedmiotu	<b>Zastosowanie matematyki w chemii N</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	wykład 28h
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	2
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem przedmiotu jest poszerzenie wiedzy studentów w zakresie pojęć matematycznych i dostarczenie im narzędzi matematycznych przydatnych głównie w chemii teoretycznej. Na wykładzie prezentowane są definicje i twierdzenia matematyczne, a także wybrane przykłady ich zastosowań. Na konwersatorium, które stanowi dopełnienie wykładów, studenci mają możliwość zastosować omówione na wykładzie narzędzia matematyczne do rozwiązania określonych problemów matematycznych i chemicznych.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Student posiada: - znajomość pojęć i twierdzeń matematycznych z zakresu rachunku różniczkowego oraz całkowego funkcji jednej zmiennej. - umiejętność obliczania pochodnych i całek funkcji jednej zmiennej.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<u>Student:</u> 1. Definiuje pojęcia z zakresu rachunku różniczkowego i całkowego funkcji, funkcji specjalnych i operatorów omówione na wykładzie (16CN-2A_W01, 16CN-2A_W04). 2. Opisuje twierdzenia i operuje nimi (16CN-2A_W01, 16CN-2A_W04). 3. Wybiera metodę właściwą do rozwiązania wskazanego problemu matematycznego bądź chemicznego (16CN-2A_U01). 4. Stosuje omówione na kursie reguły rachunku różniczkowego i całkowego do rozwiązania wskazanych problemów (16CN-2A_U01). 5. Wybiera i stosuje układ współrzędnych właściwy do obliczenia całki kilku zmiennych (16CN-2A_U01). 6. Oblicza wynik działania operatora na funkcję oraz określa i uzasadnia wybrane własności operatorów (16CN-2A_U01).

	<p>7. Wyznacza wybrane cechy pola skalarnego i wektorowego (16CN-2A_U01).</p> <p>8. Rozwiązuje wybrane typu równań różniczkowych znajdujących zastosowanie w chemii (16CN-2A_U01).</p> <p>9. Prezentuje szczegółowo i uzasadnia kolejne etapy rozwiązywania problemów oraz krytycznie ocenia uzyskane wyniki (16CN-2A_U01, 16CN-2A_U04).</p>
--	--

Nazwa przedmiotu	<b>Sztuka pisania (C.2)</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	wykład 14h konwersatorium 14h
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	3 ECTS
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Wykłady mają na celu zapoznanie studentów z różnorodnym wykorzystaniem technik stylistycznych w opisie naukowym i popularnonaukowym. Konwersatoria mają na celu zapoznanie studentów z realizacjami form użytkowych, naukowych i popularnonaukowych, które posłużą jako wzorzec do sprawdzenia i doskonalenia praktycznych umiejętności wykorzystania wybranych konwencji w pracach indywidualnych.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Posiada wiedzę językoznawczą i literaturoznawczą (umiejętność analizowania i interpretowania tekstów przeczytanych oraz umiejętność tworzenia podstawowych form wypowiedzi pisemnych)
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	Student: 1. Charakteryzuje strukturę form użytkowych, publicystycznych i naukowych tekstów oraz zasady kształtowania wypowiedzi pisemnej w zależności od relacji między nadawcą i adresatem (style funkcjonalne) (16CN-2A_W01). 2. Przedstawia zasady kompozycyjnej i stylistycznej organizacji tekstu (16CN-2A_W01). 3. Omawia funkcję strukturalnych elementów przeczytanego tekstu użytkowego, artystycznego, publicystycznego, naukowego (16CN-2A_W01). 4. Definiuje zasady poprawiania błędów konstrukcyjnych, kompozycyjnych, leksykalnych, frazeologiczno-stylistycznych w omawianych tekstach użytkowych, publicystycznych i naukowych (16CN-2A_W01).

	<ol style="list-style-type: none"><li>5. Wyszukuje, analizuje, selekcjonuje i wykorzystuje informacje dotyczące tekstów użytkowych, publicystycznych i naukowych, korzystając różnych źródeł (16CN-2A_U04).</li><li>6. Samodzielnie wykorzystuje poznane stylistyczne środki językowe w indywidualnych zadaniach warsztatowych (16CN-2A_U04).</li><li>7. Świadomie, krytycznie tworzy, redaguje i koryguje własny tekst (zgodnie z zasadami poprawnego stylu) (16CN-2A_U04).</li><li>8. Prezentuje własny tekst wobec grupy, która poddaje pracę otwartemu krytycznemu oglądowi (16CN-2A_U04).</li><li>9. Ocenia i krytycznie omawia analizowane na zajęciach teksty (16CN-2A_U04).</li><li>10. Współdziała i współpracuje w grupie (grupowe recenzowanie prac) (16CN-2A_U09).</li><li>11. Krytycznie ocenia własną wiedzę oraz wiedzę innych osób przy jednoczesnej świadomości niezbędności dalszego samokształcenia (16CN-2A_K01).</li></ol>
--	---



Nazwa przedmiotu	<b>Podstawy pedagogiki I (B.2)</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	wykład 15h konwersatorium 30 h
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	3
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>Ogólne cele realizacji przedmiotu Pedagogika ogólna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapoznanie studentów z pojęciami, problemami i przedmiotem badań pedagogiki;</li> <li>• Rozwijanie umiejętności kognitywnych (wykorzystujących myślenie logiczne, intuicyjne i kreatywne) i praktycznych w realizacji oczekiwanego dziś, wielowymiarowego procesu kształcenia i wychowania;</li> <li>• Nabywanie przez studentów, jako przyszłych pedagogów, kompetencji personalnych i społecznych odwołujących się do rozbudowanej w toku kształcenia świadomości odpowiedzialności za swoje decyzje i czyny oraz do możliwej i oczekiwanej autonomii twórczego pedagoga podmiotowo kierującego rozwojem swoich wychowanków/podopiecznych.</li> </ul>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	<p>Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykazuje aktywną postawę do zdobywania nowej wiedzy.</li> </ul>
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Student:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wymienia prawidłowości rozwoju człowieka w cyklu życia, zarówno w aspekcie biologicznym jak i psychologicznym oraz społecznym poszerzony w odniesieniu do etapu edukacyjnego.</li> <li>2. Objaśnia procesy komunikowania interpersonalnego i społecznego w tym działalności pedagogicznej (dydaktycznej, wychowawczej i opiekuńczej).</li> <li>3. Omawia współczesne teorie dotyczące uwarunkowań przebiegu procesów edukacyjnych (kształcenia, uczenia się, nauczania, wychowania, socjalizacji) i charakteryzuje dobre</li> </ol>

	<p>praktyki stosowane w różnych obszarach działalności pedagogicznej w szkołach.</p> <p>4. Opisuje właściwości głównych środowisk wychowawczych (rodzina, szkoła, grupa rówieśnicza, media).</p> <p>5. Opisuje strukturę i funkcje systemu oświaty: podstawy prawne, organizację i funkcjonowanie instytucji oświatowych. (od 16CN-2A_W12 do 16CN-2A_W18)</p> <p>6. Komunikuje się w klasie szkolnej (Proces komunikowania się i bariery w komunikacji; prawidłowości i zakłócenia komunikacyjne). Komunikacja werbalna i niewerbalna.</p> <p>7. Wykorzystuje diagnozę pedagogiczną, etapy diagnozy, metodologiczny warsztat środowiska wychowawczego szkoły.</p> <p>8. Widzi potrzebę doksztalcania i doskonalenia się zawodowo. Uczy się w miejscu pracy. Wymienia stopnie awansu zawodowego (od 16CN-2A_U18 do 16CN-2A_U24).</p> <p>9. Jest gotów do stosowania zasad etyki nauczycielskiej. (od 16CN-2A_K10 do 16CN-2A_K11)</p>
--	---

Nazwa przedmiotu	<b>Podstawy psychologii I (B.1)</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	wykład 30h konwersatorium 30h
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	4
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem przedmiotu jest poznanie wybranych teorii rozwoju niezbędnych nauczycielowi w rozumieniu rozwoju i funkcjonowania ucznia i planowaniu oddziaływań edukacyjnych i wychowawczych. Uzyskanie wiedzy na temat najważniejszych zmian rozwojowych zachodzących w poszczególnych sferach rozwoju człowieka w kolejnych okresach życia. Poznanie procesu i mechanizmów wychowania oraz specyfiki oddziaływania zróżnicowanych środowisk wychowawczych. Uzyskanie wiedzy na temat procesów społecznych. Nabycie umiejętności praktycznego wykorzystania wiedzy psychologicznej w praktyce pedagogicznej
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	<u>Student:</u> - wykazuje aktywną postawę do zdobywania nowej wiedzy.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<u>Student:</u> 1. Opisuje rozwój człowieka w cyklu życia w aspekcie psychologicznym oraz społecznym, poszerzoną w odniesieniu do odpowiednich etapów edukacyjnych 2. Wymienia więzi społeczne i rządzące nimi prawidłowości, procesy komunikowania interpersonalnego w działalności pedagogicznej (dydaktycznej, wychowawczej) oraz ich prawidłowości i zakłócenia. 3. Opisuje wychowanie i kształcenie, ich psychologiczne i społeczno-kulturowe podstawy, współczesne teorie dotyczące wychowania, uczenia się i nauczania oraz czynniki determinujące efektywność tych procesów.

	<p>4. Opisuje główne środowiska wychowawcze, przede wszystkim rodziny i szkoły, ich specyfiki i procesy w nich zachodzące.</p> <p>5. Nakreśla sposób funkcjonowania znaczących dla procesu wychowania człowieka grup społecznych, ich roli w budowaniu optymalnych warunków rozwoju i jest świadomy konsekwencji wynikających z ich dysfunkcyjności. (od 16CN-2A_W7 do 16CN-2A_W11)</p> <p>6. Identyfikuje procesy psychiczne i mechanizmy funkcjonowania człowieka.</p> <p>7. Analizuje procesy rozwoju psychicznego i kolejne okresy rozwojowe.</p> <p>8. Ocenia poziom rozwoju i rozpoznaje zmiany rozwojowe we wszystkich strefach funkcjonowania dziecka i adolescenta.</p> <p>9. Wykorzystuje wiedzę teoretyczną z zakresu psychologii do wyjaśniania sytuacji społecznych.</p> <p>10. Stawia hipotezy dotyczące motywów i wzorów zachowań uczestników sytuacji społecznych.</p> <p>11. Analizuje konsekwencje przyjęcia określonej wizji człowieka dla procesu wychowania i edukacji.</p> <p>12. Wykorzystuje wiedzę psychologiczną w praktyce - analizuje sytuacje pedagogiczne i projektuje działania wychowawcze.</p> <p>13. Potrafi porozumieć się z osobami pochodzącymi z różnych środowisk, będącymi w różnej kondycji emocjonalnej, dialogowo rozwiązywać konflikty i konstruować dobrą atmosferę dla komunikacji w klasie szkolnej. (od 16CN-2A_U11- do 16CN-2A_U18)</p> <p>14. Podejmuje działania pedagogiczne w środowisku społecznym.</p> <p>15. Dokonuje refleksji na tematy etyczne i przestrzegania zasad etyki zawodowej.</p> <p>16. Dokonuje etycznego diagnozowania i oceniania uczniów. (od 16CN-2A_K8 do 16CN-2A_K9)</p>
--	--

Nazwa przedmiotu	<b>Podstawy dydaktyki (C.1)</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	wykład 15h ćwiczenia metodyczne 15h
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	2
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Zajęcia z podstaw dydaktyki są częścią zajęć koniecznych do zrealizowania zajęć przez studentów aby przygotować przyszłego nauczyciela do nauczania przedmiotu chemia od strony metodycznej, a wynikających z realizacji standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela RMNiSzW z dnia 25 lipca 2019 roku (Dz.U.2019, poz. 1450).
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Osiągnięte efekty uczenia się z zakresu merytorycznego przygotowania z chemii, zgodne z obowiązującą podstawową programową i programem studiów chemicznych I stopnia bez konieczności przygotowania pedagogicznego.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	Student: 1. Definiuje dydaktykę jako subdyscyplinę pedagogiczną. Wymienia zadania współczesnej dydaktyki. Odnosi dydaktykę ogólną do dydaktyki szczegółowej (16CN-2A_W01). 2. Określa miejsce danego przedmiotu oraz definiuje podstawę programową do szkoły podstawowej i ponadpodstawowej (16CN-2A_W22). 3. Wymienia i scharakteryzuje modele współczesnej szkoły (16CN-2A_W24). 4. Podaje cele kształcenia, źródła, sposoby formułowania, opisuje metody strukturyzacji treści nauczania, charakteryzuje zasady nauczania (16CN-2A_W24). 5. Definiuje i wymienia metody nauczania oraz ocenia ich efektywność (16CN-2A_W24). 6. Opisuje budowę lekcji, formy organizacji procesu kształcenia. Definiuje środki dydaktyczne oraz wymienia ich rodzaje stosowane w pracy z uczniami (16CN-2A_W25).

	<p>7. Wymienia i charakteryzuje rodzaje oceniania (16CN-2A_W27).</p> <p>8. Wymienia funkcje oceny, definiuje wewnątrzszkolny i zewnątrzszkolny system oceniania (16CN-2A_W27, 16CN-2A_W30).</p> <p>9. Opisuje strukturę języka polskiego i jego systemowość, wskazuje miejsca trudne w płaszczyźnie fonologicznej, morfologicznej, syntaktycznej i leksykalnej (16CN-2A_W28).</p> <p>10. Omawia charakterystyczne cechy języka polskiego w opozycji do innych języków, opisuje elementy porównawcze, służące pokazaniu typowych błędów, interferencji językowych oraz trudności w uczeniu się języka wynikających z przynależności do określonej grupy językowej (16CN-2A_W23).</p> <p>11. Omawia metody kształcenia sprawności językowych: rozumienia ze słuchu, rozumienia tekstów pisanych, pisanie i mówienie (16CN-2A_W23, 16CN-2A_W28).</p> <p>12. Wymienia poziomy kompetencji językowej na poziomie podstawowym, średnim ogólnym i zaawansowanym, w celu zarysowania profilu studenta posługującego się językiem polskim na konkretnym poziomie (16CN-2A_W23, 16CN-2A_W28).</p> <p>13. Wskazuje podręczniki służące do nauki, w celu praktycznego ukazania metody nauczania języka polskiego jako obcego (16CN-2A_U02).</p> <p>14. Wykazuje umiejętność metodycznego ujęcia wybranych treści realizowanych na poziomie szkoły podstawowej i ponadpodstawowej (16CN-2A_U18).</p> <p>15. Wykazuje umiejętność przygotowania sprawdzianu z przypisaniem odpowiedniej punktacji (16CN-2A_U37).</p> <p>16. Posiada umiejętność przygotowania przedmiotowego systemu oceniania/planu wynikowego.</p> <p>17. Wykazuje umiejętność przygotowania lekcji z wykorzystaniem wybranej metody aktywizującej (16CN-2A_U19).</p> <p>18. Jest zdolny do twórczego poszukiwania najlepszych rozwiązań dydaktycznych sprzyjających postępom uczniów (16CN-2A_K03, 16CN-2A_K08, 16CN-2A_K11).</p> <p>19. Jest zdolny do korygowania swoich błędów językowych i doskonalenia aparatu emisji głosu</p>
--	---

	(16CN-2A_U20, 16CN-2A_K04, 16CN-2A_K015).
--	---

Nazwa przedmiotu	<b>Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (B.2)</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	wykład 15h konwersatorium 15h
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	2
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z charakterystyką uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych. W ramach przedmiotu omówione zostaną najważniejsze problemy edukacyjne i sposoby wspierania nauki uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Kontekstem omawianych problemów będzie nauczanie przedmiotów ścisłych w szkole.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Student: - wykazuje aktywną postawę do zdobywania nowej wiedzy.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	Student: 1. Opisuje rozwój człowieka w cyklu życia, zarówno w aspekcie biologicznym jak i psychologicznym oraz społecznym poszerzony w odniesieniu do uczniów szkół podstawowych oraz ponadpodstawowych (16CN-2A_W08). 2. Nakreśla specyfikę funkcjonowania uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, w tym uczniów szczególnie uzdolnionych (16CN-2A_W16). 3. Charakteryzuje budowę narządu mowy, zasadę jego funkcjonowania oraz opisuje jego patologie (16CN-2A_W09). 4. Rozpoznaje i diagnozuje sytuacje uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, opracowuje wyniki obserwacji i formułuje wnioski (16CN-2A_W17, 16CN-2A_W26). 5. Porozumiewa się z osobami pochodzącymi z różnych środowisk, będących w różnej kondycji emocjonalnej, rozwiązuje konflikty i stwarzać dobrą atmosferę dla komunikacji w klasie szkolnej (16CN-2A_W28). 6. Ocenia przydatność typowych metod, procedur i dobrych praktyk do realizacji zadań



	<p>dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych związanych ze szkołą podstawową oraz ponadpodstawową/ponadpodstawową (16CN-2A_U18).</p> <p>7. Posługuje się prawidłowo wykształconym narządem mowy (16CN-2A_U37, 16CN-2A_U38).</p> <p>8. Jest gotowy/a do świadomego, etycznego wymiaru diagnozowania i oceniania uczniów (16CN-2A_K21</p>
--	---

Nazwa przedmiotu	<b>Chemia teoretyczna</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	konwersatorium 14h laboratorium 42h wykład 28h
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	7
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Podstawowym celem jest dostarczenie studentom wiedzy o różnych metodach chemii teoretycznej, które mogą być wykorzystane do badania wybranych własności układów chemicznych oraz procesów w nich zachodzących, a także wykształcenie umiejętności zastosowania tych metod w praktyce chemicznej. Na wykładzie prezentowane są podstawowe założenia oraz matematyczny schemat kilku modeli teoretycznych – mechaniki molekularnej, mechaniki kwantowej oraz metod symulacyjnych, a także możliwości i ograniczenia w ich zastosowaniu do rozwiązywania zagadnień chemicznych. Na konwersatorium oraz laboratorium, które stanowią dopełnienie wykładów, studenci mają możliwość poznać praktyczne zastosowanie omówionych na wykładzie metod i samodzielnie zmierzyć się z rozwiązaniem określonych zadań obliczeniowych z zakresu modelowania molekularnego.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Student posiada: - wiedzę z chemii teoretycznej oraz z fizyki z zakresu mechaniki i elektrodynamiki klasycznej - wiedzę z wybranych działów matematyki dotyczących rachunku wariacyjnego, rachunku operatorów oraz wybranych zagadnień z teorii równań różniczkowych cząstkowych, i umiejętność jej zastosowania do rozwiązywania problemów w chemii teoretycznej - zaawansowaną wiedzę z zakresu chemii ogólnej, nieorganicznej i organicznej – właściwości pierwiastków, struktur związków chemicznych i ich podstawowych reakcji chemicznych - umiejętność posługiwania się komputerem z systemem Windows oraz korzystania ze

	standardowych programów komputerowych do edycji tekstu i arkuszy kalkulacyjnych
<p>Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)</p>	<p><u>Student:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opisuje pojęcia i metody chemii kwantowej i ich zastosowanie (16CN-2A_W01, 16CN-2A_W02).</li> <li>2. Charakteryzuje podstawy mechaniki molekularnej oraz metod symulacyjnych (16CN-2A_W04).</li> <li>3. Opisuje zagadnienia dotyczące metod numerycznych stosowanych w programach obliczeniowych chemii teoretycznej (16CN-2A_W04).</li> <li>4. Wykorzystuje wiedzę z matematyki do rozwiązywania zagadnień z chemii teoretycznej (16CN-2A_U01).</li> <li>5. Obsługuje wybrane programy komputerowe z zakresu chemii kwantowej oraz modelowania molekularnego (16CN-2A_U01).</li> <li>6. Korzystając z kluczowych pojęć chemii kwantowej określa naturę wiązań chemicznych oraz trwałość cząsteczek (16CN-2A_U01).</li> <li>7. Wybiera spośród metod chemii teoretycznej te, które pozwalają zbadać wybraną własność układu chemicznego (16CN-2A_U01).</li> <li>8. Planuje i wykonuje badania w zakresie chemii teoretycznej (16CN-2A_U01).</li> <li>9. Opracowuje, krytycznie ocenia, interpretuje i prezentuje uzyskane wyniki badań teoretycznych w formie pisemnego sprawozdania (16CN-2A_U01, 16CN-2A_U05).</li> <li>10. Pracuje samodzielnie mając świadomość odpowiedzialności za interpretację wyników badań (obliczeń teoretycznych) (16CN-2A_K06).</li> </ol>

Nazwa przedmiotu	<b>Diagnostyka edukacyjna (C.1)</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	wykład 28h
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna/zdalna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	2
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Studenci podczas zajęć opiszą system edukacji, proces kształcenia i uczenia się w kontekście wyzwań zmieniającego się świata i potrzeb pojedynczego człowieka.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Student posługuje się edytorem tekstu, arkuszem kalkulacyjnym (w tym prostych narzędzi statystycznych), oraz programem do tworzenia prezentacji multimedialnych.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Student:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opisuje zmiany w systemie edukacji, wskazuje przyczyny i skutki tych zmian (16CN-2A_W01, 16CN-2A_W04, 16CN-2A_W12).</li> <li>2. Wymienia mocne i słabe strony podstaw programu kształcenia ogólnego w zakresie chemii (16CN-2A_W01, 16CN-2A_W04, 16CN-2A_W12, 16CN-2A_W33).</li> <li>3. Tworzy procedury weryfikacji umiejętności uczniów w oparciu o taksonomię celów nauczania, w tym oceniania kształtującego (16CN-2A_U01, 16CN-2A_U02, 16CN-2A_U03, 16CN-2A_U08, 16CN-2A_U36, 16CN-2A_U50, 16CN-2A_U51, 16CN-2A_U52).</li> <li>4. Pozyskuje (zbiera) proste dane o funkcjonowaniu systemu edukacji (na różnych poziomach), gromadzi je, przetwarza i wykorzystuje do prostego opisu stanu systemu i prognozowania rozwoju (16CN-2A_U01, 16CN-2A_U02, 16CN-2A_U03, 16CN-2A_U08, 16CN-2A_U10).</li> <li>5. Dbą o rozwój własny i innych osób, jest świadom etycznego wymiaru podejmowanych działań (16CN-2A_K02, 16CN-2A_K04, 16CN-2A_K06, 16CN-2A_K07, 16CN-2A_K08).</li> <li>6. Kreatywnie rozwiązuje problemy i podejmuje działania z duchem przedsiębiorczości (16CN-2A_K03).</li> </ol>

Nazwa przedmiotu	<b>Warsztaty metodyczne nauczyciela (D.1)</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	laboratorium 42h
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	3
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Cel przedmiotu jest przygotowanie studentów kierunku "Nauczanie Chemii" od strony praktycznej do wykonywania zawodu nauczyciela chemii w szkole podstawowej i ponadpodstawowej
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Student powinien posiadać przygotowanie merytoryczne z chemii z zakresu szkoły podstawowej i studiów chemicznych I i II stopnia pozwalających na realizację celów kształcenia zawartych w obowiązującej podstawie programowej z chemii.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Student:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operuje wiedzą pozwalającą na bezpieczną organizację zajęć z wykorzystaniem odczynników chemicznych BHP (16CN-2A_W05).</li> <li>2. Planuje szkolny eksperyment chemiczny w zależności od tematu lekcji i wykonawcy oraz organizuje warunki bezpiecznej pracy uczniów, odróżnia obserwacje od wniosków w wykonywanych doświadczeniach (16CN-2A_U10,16CN-2A_U19,16CN-2A_U22,16CN-2A_U31, 16CN-2A_U33, 16CN-2A_U34, 16CN-2A_U35, 16CN-2A_U37,16CN-2A_U38,16CN-2A_U39,16CN-2A_U40,16CN-2A_W02,16CN-2A_U02)</li> <li>3. Pracuje w zespole, jest świadomy kształcenia się przez całe życie w celu doskonalenia kompetencji zawodowych (16CN-2A_K01, 16CN-2A_K03, 16CN-2A_K04, 16CN-2A_K13,16CN-2A_K14, 16CN-2A_K15, 16CN-2A_K16, 16CN-2A_K17, 16CN-2A_K20 i od 16CN-2A_W34 do 16CN-2A_W47 od 16CN-2A_U39 do 16CN-2A_U52 od 16CN-2A_K16 do 16CN-2A_K23).</li> </ol>

Nazwa przedmiotu	<b>Specjalistyczne warsztaty metodyczne (D.1)</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	wykład 8h laboratorium 42h
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	zaliczenie na ocenę)
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Cel przedmiotu jest przygotowanie studentów kierunku "Nauczanie Chemii" od strony praktycznej do wykonywania zawodu nauczyciela chemii w szkole podstawowej i ponadpodstawowej
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Student powinien posiadać przygotowanie merytoryczne z chemii z zakresu szkoły podstawowej i studiów chemicznych I i II stopnia pozwalających na realizację celów kształcenia zawartych w obowiązującej podstawie programowej z chemii.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Student:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definiuje oraz wskazuje zastosowania środków dydaktycznych i metod nauczania - uczenia stosowanych w kształceniu chemicznym (16CN-2A_W25, 16CN-2A_W26, 16CN-2A_W31, 16CN-2A_W01, 16CN-2A_W06).</li> <li>2. Operuje wiedzą z zakresu pozwalającą na bezpieczną organizację zajęć z wykorzystaniem odczynników chemicznych BHP (16CN-2A_W05).</li> <li>3. Planuje szkolny eksperyment chemiczny w zależności od tematu lekcji i wykonawcy oraz organizuje warunki bezpiecznej pracy uczniów, odróżnia obserwacje od wniosków w wykonywanych doświadczeniach (16CN-2A_U10, 16CN-2A_U19, 16CN-2A_U22, 16CN-2A_U31, 16CN-2A_U33, 16CN-2A_U34, 16CN-2A_U35, 16CN-2A_U37, 16CN-2A_U38, 16CN-2A_U39, 16CN-2A_U40, 16CN-2A_W02, 16CN-2A_U02).</li> <li>4. Pracuje w zespole, jest świadomy kształcenia się przez całe życie w celu doskonalenia kompetencji zawodowych (16CN-2A_K01, 16CN-2A_K03, 16CN-2A_K04, 16CN-2A_K13, 16CN-2A_K14, 16CN-2A_K15, 16CN-2A_K16, 16CN-2A_K17, 16CN-2A_K20 i</li> </ol>

	od 16CN-2A_W34 do 16CN-2A_W47 od 16CN-2A_U39 do 16CN-2A_U52 od 16CN-2A_K16 do 16CN-2A_K23).
--	---

Nazwa przedmiotu	<b>Podstawy pedagogiki II (B.2)</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	wykład 15h konwersatorium 15h
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	2
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Ogólne cele realizacji przedmiotu Pedagogika ogólna: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapoznanie studentów z pojęciami, problemami i przedmiotem badań pedagogiki;</li> <li>• Rozwijanie umiejętności kognitywnych (wykorzystujących myślenie logiczne, intuicyjne i kreatywne) i praktycznych w realizacji oczekiwanego dziś, wielowymiarowego procesu kształcenia i wychowania;</li> <li>• Nabywanie przez studentów, jako przyszłych pedagogów, kompetencji personalnych i społecznych odwołujących się do rozbudowanej w toku kształcenia świadomości odpowiedzialności za swoje decyzje i czyny oraz do możliwej i oczekiwanej autonomii twórczego pedagoga podmiotowo kierującego rozwojem swoich wychowanków/podopiecznych.</li> </ul>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Student: - wykazuje aktywną postawę do zdobywania nowej wiedzy.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	Student: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wymienia prawidłowości rozwoju człowieka w cyklu życia, zarówno w aspekcie biologicznym jak i psychologicznym oraz społecznym, poszerzony w odniesieniu do etapu edukacyjnego.</li> <li>2. Objaśnia procesy komunikowania interpersonalnego i społecznego w tym działalności pedagogicznej (dydaktycznej, wychowawczej i opiekuńczej).</li> <li>3. Omawia współczesne teorie dotyczące uwarunkowań przebiegu procesów edukacyjnych (kształcenia, uczenia się, nauczania, wychowania, socjalizacji) i charakteryzuje dobre</li> </ol>



	<p>praktyki stosowane w różnych obszarach działalności pedagogicznej w szkołach.</p> <p>4. Opisuje właściwości głównych środowisk wychowawczych (rodzina, szkoła, grupa rówieśnicza, media).</p> <p>5. Podaje strukturę i funkcje systemu oświaty: podstawy prawne, organizację i funkcjonowanie instytucji oświatowych. (od 16CN-2A_W12 do 16CN-2A_W18)</p> <p>6. Komunikuje się w klasie szkolnej (proces komunikowania się i bariery w komunikacji, prawidłowości i zakłócenia komunikacyjne, komunikacja werbalna i niewerbalna).</p> <p>7. Wykorzystuje diagnozę pedagogiczną, etapy diagnozy, metodologiczny warsztat środowiska wychowawczego szkoły.</p> <p>8. Doksztalca się i doskonali zawodowo. Uczy się w miejscu pracy. (od 16CN-2A_U18 do 16CN-2A_U24)</p> <p>9. Jest gotów do stosowania zasad etyki nauczycielskiej. (od 16CN-2A_K10 do 16CN-2A_K11)</p>
--	---

Nazwa przedmiotu	<b>Podstawy psychologii II (B.1)</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	wykład 15h konwersatorium 15h
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	2
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem przedmiotu jest poznanie wybranych teorii rozwoju niezbędnych nauczycielowi w rozumieniu rozwoju i funkcjonowania ucznia i planowaniu oddziaływań edukacyjnych i wychowawczych. Uzyskanie wiedzy na temat najważniejszych zmian rozwojowych zachodzących w poszczególnych sferach rozwoju człowieka w kolejnych okresach życia. Poznanie procesu i mechanizmów wychowania oraz specyfiki oddziaływania zróżnicowanych środowisk wychowawczych. Uzyskanie wiedzy na temat podstawowych procesów społecznych. Nabycie umiejętności praktycznego wykorzystania wiedzy psychologicznej w praktyce pedagogicznej
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Student: - wykazuje aktywną postawę do zdobywania nowej wiedzy.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	Student: 1. Opisuje rozwój człowieka w cyklu życia w aspekcie psychologicznym oraz społecznym, poszerzony w odniesieniu do odpowiednich etapów edukacyjnych. 2. Wymienia więzi społeczne i rządzące nimi prawidłowości, procesy komunikowania interpersonalnego w działalności pedagogicznej (dydaktycznej, wychowawczej) oraz ich prawidłowości i zakłócenia. 3. Opisuje wychowanie i kształcenie, ich psychologiczny i społeczno-kulturowe podstawy, współczesne teorie dotyczące wychowania, uczenia się i nauczania oraz czynniki determinujące efektywność tych procesów. 4. Charakteryzuje główne środowiska wychowawcze przede wszystkim rodziny i

	<p>szkoły, ich specyfiki i procesy w nich zachodzące.</p> <p>5. Opisuje sposób funkcjonowania znaczących dla procesu wychowania człowieka grup społecznych, ich roli w budowaniu optymalnych warunków rozwoju i jest świadomy konsekwencji wynikających z ich dysfunkcyjności. (od 16CN-2A_W7 do 16CN-2A_W11)</p> <p>6. Identyfikuje procesy psychiczne i mechanizmy funkcjonowania człowieka.</p> <p>7. Analizuje procesy rozwoju psychicznego i kolejne okresy rozwojowe.</p> <p>8. Ocenia poziom rozwoju i rozpoznaje zmiany rozwojowe we wszystkich strefach funkcjonowania dziecka i adolescenta.</p> <p>9. Wykorzystuje wiedzę teoretyczną z zakresu psychologii do wyjaśniania sytuacji społecznych.</p> <p>10. Stawia hipotezy dotyczące motywów i wzorów zachowań uczestników sytuacji społecznych.</p> <p>11. Analizuje konsekwencje przyjęcia określonej wizji człowieka dla procesu wychowania i edukacji.</p> <p>12. Wykorzystuje wiedzę psychologiczną w praktyce - analizuje sytuacje pedagogiczne i projektuje działania wychowawcze.</p> <p>13. Potrafi porozumieć się z osobami pochodzącymi z różnych środowisk, będącymi w różnej kondycji emocjonalnej, dialogowo rozwiązywać konflikty i konstruować dobrą atmosferę dla komunikacji w klasie szkolnej. (od 16CN-2A_U11- do 16CN-2A_U18)</p> <p>14. jest gotów do działań pedagogicznych w środowisku społecznym.</p> <p>15. Dokonuje refleksji na tematy etyczne i przestrzegania zasad etyki zawodowej.</p> <p>16. Dokonuje etycznego diagnozowania i oceniania uczniów. (od 16CN-2A_K8 do 16CN-2A_K9)</p>
--	--

Nazwa przedmiotu	<b>Emisja głosu (C.2)</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	ćwiczenia metodyczne 9 h
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	1
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem przedmiotu jest wprowadzenie wiedzy na temat aparatu mowy i umiejętności właściwego posługiwania się nim w pracy nauczyciela szkolnego
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Student: - wykazuje aktywną postawę do zdobywania nowej wiedzy.

Nazwa przedmiotu	<b>Organizacja pracy szkoły z elementami prawa oświatowego (C.1)</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	wykład 15h
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	1
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z aktualnymi aktami prawnymi funkcjonującymi w środowisku oświatowym w Polsce
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Student: - wykazuje aktywną postawę do zdobywania nowej wiedzy.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<u>Student:</u> 1. Podaje sposób funkcjonowania oraz organizację pracy dydaktycznej w szkole, placówce systemu oświaty. 2. Opisuje rodzaje dokumentacji działalności dydaktycznej prowadzonej w szkole lub placówce systemu oświaty. (16CN-2A_W30, 16CN-2A_W31) 3. Współpracuje w procesie dydaktycznym z rodzicami lub opiekunami uczniów szkoły i środowiskiem pozaszkolnym, zgodnie obowiązującymi przepisami prawa oświatowego (16CN-2A_U47). 4. Współpracuje z nauczycielami i specjalistami w celu doskonalenia swojego warsztatu pracy (16CN-2A_K13).

Nazwa przedmiotu	<b>Warsztaty indywidualne (tutoring) I</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	ćwiczenia 10 h
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna/zdalna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	1
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem zajęć jest personalizacja procesu kształcenia realizowana podczas indywidualnych spotkań z opiekunem przy realizacji zadań badawczych do pracy magisterskiej z dydaktyki chemii. Dzięki spersonalizowanej relacji student-nauczyciel budowany jest profesjonalny osąd jak i odwołania do dyscyplin naukowych zajmujących się edukacją i dydaktyką. Stwarza to także okazję do samorefleksji jak rozwijaniu kompetencji społeczno-emocjonalnych studenta.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się z zakresu przygotowania pedagogicznego do nauczania chemii do wszystkich etapów edukacyjnych oraz przydzielenie i przystąpienie do realizacji pracy magisterskiej z zakresu nauczania chemii
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	Student: 1. Wymienia zasady i techniki wyszukiwania baz danych naukowo-dydaktycznych w języku polskim i obcym (16CN-2A_W01). 2. Analizuje i przedstawia logiczne argumenty, które następnie umiejętnie obroni, przedstawiając przemyślane uzasadnienia dla swoich tez, zawsze w kontekście wyznaczonych celów (16CN-2A_U08), 3. Samodzielnie określa swój proces rozwoju zawodowego jako nauczyciel chemii (16CN-2A_U10). 4. Przeprowadza autorefleksję dotyczącą osobistego rozwoju w zawodzie (16CN-2A_K08).

Nazwa przedmiotu	<b>Dydaktyka chemii szkoły podstawowej (D.1)</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	konwersatorium 30h laboratorium 42h ćwiczenia metodyczne 30h
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	7
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Cel przedmiotu jest przygotowanie studentów kierunku "Nauczanie Chemii" od strony teoretycznej i praktycznej do wykonywania zawodu nauczyciela chemii w szkole podstawowej
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Student powinien posiadać przygotowanie merytoryczne z chemii z zakresu szkoły podstawowej i studiów chemicznych I i II stopnia pozwalających na realizację celów kształcenia zawartych w podstawie programowej z chemii.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p><u>Student:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definiuje oraz wskazuje zastosowania środków dydaktycznych i metod nauczania- uczenia stosowanych w kształceniu chemicznym (16CN-2A_W25, 16CN-2A_W26, 16CN-2A_W31, 16CN-2A_W01, 16CN-2A_W05).</li> <li>2. Wykazuje umiejętność metodycznego ujęcia wybranych treści realizowanych na poziomie szkoły podstawowej (16CN-2A_U13, 16CN-2A_U19, 16CN-2A_U22, 16CN-2A_U31, 16CN-2A_U33, 16CN-2A_U34, 16CN-2A_U35, 16CN-2A_U37, 16CN-2A_U38, 16CN-2A_U39, 16CN-2A_U40, 16CN-2A_W05, 16CN-2A_U02).</li> <li>3. Tworzy plan metodyczny i przeprowadzi dowolną lekcję z zakresu szkoły podstawowej (16CN-2A_U13, 16CN-2A_U19, 16CN-2A_U22, 16CN-2A_U31, 16CN-2A_U33, 16CN-2A_U34, 16CN-2A_U35, 16CN-2A_U37, 16CN-2A_U38, 16CN-2A_U39, 16CN-2A_U40, 16CN-2A_W05, 16CN-2A_U02).</li> <li>4. Planuje szkolny eksperyment chemiczny w zależności od tematu lekcji i wykonawcy oraz organizuje warunki bezpiecznej pracy uczniów, odróżnia obserwacje od wniosków w wykonywanych doświadczeniach (16CN-2A_U13, 16CN-2A_U19, 16CN-2A_U22, 16CN-</li> </ol>

	<p>2A_U31, 16CN-2A_U33, 16CN-2A_U34, 16CN-2A_U35, 16CN-2A_U37, 16CN-2A_U38, 16CN-2A_U39, 16CN-2A_U40, 16CN-2A_W05, 16CN-2A_U02).</p> <p>5. Pracuje w zespole, jest świadomy kształcenia się przez całe życie w celu doskonalenia kompetencji zawodowych  (16CN-2A_K01, 16CN-2A_K04, 16CN-2A_K13, 16CN-2A_K14, 16CN-2A_K15, 16CN-2A_K16).</p> <hr/> <p>Ponadto, do wszystkich efektów w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych: od 16CN-2A_W32 do 16CN-2A_W47, 16CN-2A_U36, od 16CN-2A_U39 do 16CN-2A_U52, od 16CN-2A_K16 do 16CN-2A_K23).</p>
--	--



Nazwa przedmiotu	<b>Wykład do wyboru III (wykład i egzamin w języku obcym)</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	wykład 28h
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna
Język wykładowy	angielski
Punkty ECTS	4
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem zajęć jest przedstawienie studentom aktualnych, pogłębionych zagadnień z zakresu chemii i dyscyplin pokrewnych, prezentowanych w ramach wykładu prowadzonego w jęz. angielskim. Przedmiot wybierany jest z listy aktualizowanej w danym semestrze roku akademickiego.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Student: - w zaawansowanym stopniu zna fakty, teorie i metody stosowane w chemii oraz zależności między nimi, - posługuje się językiem angielskim na poziomie B2+, specjalistyczną terminologią oraz specjalistyczną bieżącą literaturą w zakresie nauk chemicznych i nauk pokrewnych
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<u>Student:</u> Przedmiotowe efekty uczenia się wynikać będą z treści przekazywanych w ramach przedmiotu wybranego w danym semestrze. Powinny jednak zawierać efekty z obszaru wiedza (od 16CN-2A_W01 do 16CN-2A_W02 oraz z obszaru umiejętności: 16CN-2A_U01 do 16CN-2A_U03, 16CN-2A_U06). Ponadto: 1. Formułuje opinie oraz argumentuje na ich rzecz (16CN-2A_K02). 2. Określa kierunki dalszego uczenia się, realizuje proces samokształcenia (16CN-2A_K04).

Nazwa przedmiotu	<b>Zewnętrzne egzaminy z chemii (C.1)</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	wykład 7h ćwiczenia 21 h
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna/zdalna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	2
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Studenci podczas zajęć opiszą system egzaminów zewnętrznych Podkreślona zostanie konieczność diagnozowania procesów edukacyjnych i efektów uczenia się, jako podstawowej przesłanki podejmowania decyzji. Na tej podstawie budowane będą wprowadzane kompetencje diagnostyczne, tak w obszarze wiedzy jak i umiejętności. W trakcie zajęć przewidziane są odwołania do realnych diagnoz i egzaminów, co pozwala operacjonalizować wiedzę, budować refleksyjne i krytyczne podejście do rzeczywistości. Część zajęć zostanie przeprowadzona w formie kształcenia na odległość. Każdy z uczestników zaprojektuje, przeprowadzi i opíše (napíše raport) niewielką diagnozę edukacyjną.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Student posługuje się edytorem tekstu, arkuszem kalkulacyjnym (w tym prostych narzędzi statystycznych), oraz programem do tworzenia prezentacji multimedialnych. Korzysta z chemicznych tekstów źródłowych, wykorzystuje nowoczesne technologie informatyczne do pozyskiwania, przetwarzania, tworzenia i prezentowania informacji. Krytycznie odnosi się do pozyskiwanych informacji.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<u>Student:</u> 1. Podaje zadania i formę organizacyjną Centralnej Komisji Egzaminacyjnej i Okręgowych Komisji Egzaminacyjnych (16CN-2A_W01, 16CN-2A_W12). 2. Wymienia akty prawne regulujące procedury egzaminów zewnętrznych (16CN-2A_W01, 16CN-2A_W12, 16CN-2A_W42). 3. Określa rolę diagnozy edukacyjnej (16CN-2A_W41).

	<p>4. Stosuje reguły prowadzenia badań diagnostycznych (w tym etycznych) do stworzenia prostej diagnozy (16CN-2A_U01, 16CN-2A_U02, 16CN-2A_U03, 16CN-2A_U07).</p> <p>5. Pozyskuje (zbiera) dane o funkcjonowaniu systemu egzaminów zewnętrznych, gromadzi je, przetwarza i wykorzystuje do prostego opisu stanu systemu i prognozowania rozwoju (16CN-2A_U01, 16CN-2A_U02, 16CN-2A_U03, 16CN-2A_U07, 16CN-2A_U36).</p> <p>6. Analizuje i przetwarza rezultaty diagnoz i ewaluacji oraz egzaminów zewnętrznych i wykorzystuje je zgodnie z ustalonym celem (16CN-2A_U01, 16CN-2A_U02, 16CN-2A_U03, 16CN-2A_U07, 16CN-2A_U10).</p> <p>7. Stosuje zasady kryterialnego oceniania odpowiedzi uczniowskich do zadań stosowanych podczas egzaminów zewnętrznych (16CN-2A_U01, 16CN-2A_U02, 16CN-2A_U03, 16CN-2A_U07, 16CN-2A_U10).</p> <p>8. Dokonuje krytycznej oceny swojej wiedzy oraz informacji zdobytych z różnorodnych źródeł, przy tym doceniając rolę badań naukowych w rozwiązywaniu problemów zarówno praktycznych, jak i teoretycznych (16CN-2A_K05).</p> <p>9. Motywuje innych do działania, wpływania na ich postawę i zachowania w pozytywny sposób (16CN-2A_K02, 16CN-2A_K06, 16CN-2A_K13).</p> <p>10. Przestrzega etycznych zasad przy diagnozowaniu i ocenianiu uczniów (16CN-2A_K05).</p>
--	--

Nazwa przedmiotu	<b>Popularyzacja nauki</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	ćwiczenia 14h laboratorium 28h
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	3
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem zajęć jest przygotowanie studentów do opracowywania materiałów edukacyjnych oraz doświadczeń chemicznych, które mogą być wykorzystane do popularyzacji dyscypliny chemii w pracy nauczyciela szkolnego
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Posiadanie wiedzy z zakresu chemii oraz umiejętności posługiwania się edytorem tekstu, przeszukiwania baz danych, tworzenia prezentacji multimedialnych
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Student:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wymienia naukowe bazy danych, korzysta ze współczesnej literatury popularno-naukowej w języku polskim i obcym.</li> <li>2. Wyjaśnia zasady redagowania prac popularno-naukowych.</li> <li>3. Dyskutuje nad poprawnością stosowanego słownictwa chemicznego oraz poprawnością merytoryczną materiałów zamieszczanych na platformach edukacyjnych. (16CN-2A-W01, 16CN-2A-W02, 16CN-2A-W06)</li> <li>4. Przestrzega zasad ochrony własności praw autorskich.</li> <li>5. Głosi referaty dotyczące aktualnych zagadnień i formułuje oceny i sądy na poruszane tematy popularno-naukowe. (16CN-2A-W01, 16CN-2A-U02, 16CN-2A-U03, 16CN-2A-U04, 16CN-2A-U05, 16CN-2A-U06, 16CN-2A-U07)</li> <li>6. Planuje szkolny eksperyment chemiczny w zależności od tematu lekcji i wykonawcy oraz organizuje warunki bezpiecznej pracy uczniów, odróżnia obserwacje od wniosków w wykonywanych doświadczeniach. (16CN-2A_U10, 16CN-2A_U19, 16CN-2A_U23, 16CN-2A_U31, 16CN-2A_U33,</li> </ol>

	<p>16CN-2A_U34, 16CN-2A_U35, 16CN-2A_U37, 16CN-2A_U38, 16CN-2A_U39, 16CN-2A_U42, 16CN-2A_W05, 16CN-2A_U02)</p> <p>7. Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się.</p> <p>8. Formułuje opinie dotyczące kwestii zawodowych.</p> <p>(16CN-2A-K01, 16CN-2A-K02, 16CN-2A-K05, 16CN-2A-K21, 16CN-2A-K22, 16CN-2A-K23)</p>
--	---

Nazwa przedmiotu	<b>Seminarium magisterskie NI</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	seminarium 28 h
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	4
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem zajęć jest wprowadzenie do metodyki pisania prac naukowych (w tym pracy magisterskiej). Przygotowanie studenta do samodzielnej prezentacji materiału naukowego w formie wygłoszonego referatu. Rozwijanie umiejętności dostrzegania problemów naukowych, doboru i wykorzystania piśmiennictwa naukowego oraz baz danych.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Posiadanie pogłębionej wiedzy z zakresu wybranej specjalizacji. Posługiwanie się edytorem tekstu, arkuszem kalkulacyjnym, programem do tworzenia prezentacji multimedialnych.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Student:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Referuje zagadnienia dotyczące pogłębionej wiedzy z zakresu specjalizacji, głównie związane z tematem pracy magisterskiej (16CN-2A_U01).</li> <li>2. Przestrzega zasad ochrony własności praw autorskich podczas tworzenia opracowań naukowych (16CN-2A_U04).</li> <li>3. Wyjaśnia zasady redagowania prac naukowych oraz przygotowuje wystąpienia ustne bezpośrednio związane z tematyką pracy magisterskiej (16CN-2A_U05).</li> <li>4. Odpowiedzialnie korzysta z naukowych baz danych i współczesnej literatury naukowej w języku polskim i obcym oraz ocenia rzetelność pozyskanych informacji (16CN-2A_U01, 16CN-2A_W04, 16CN-2A_W06).</li> <li>5. Rozumie potrzebę ciągłego doskazywania się i dbania o rozwój osobisty oraz krytycznej oceny posiadanej wiedzy (16CN-2A_U10).</li> <li>6. Formułuje opinie dotyczące kwestii zawodowych i reaguje na potrzeby środowiska społecznego (16CN-2A_U07, 16CN-2A_K02, 16CN-2A_K04).</li> </ol>

Nazwa przedmiotu	<b>Wykład monograficzny N</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	wykład 28h
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna/zdalna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	3
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>Studenci podczas zajęć zanalizują zadania zastosowane podczas egzaminów maturalnych z chemii pod kątem metodologicznym, konstrukcyjnym oraz merytorycznym.</p> <p>Na tej podstawie budowane będą wprowadzane kompetencje diagnostyczne, tak w obszarze wiedzy jak i umiejętności. W trakcie zajęć przewidziane są odwołania do realnych rozwiązań uczniowskich co pozwala operacjonalizować wiedzę, budować refleksyjne i krytyczne podejście do rzeczywistości.</p>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	<p>Student korzysta z nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych do tworzenia i prezentowania informacji (w języku polskim i angielskim). Krytycznie odnosi się do pozyskiwanych informacji. Opisuje właściwości najważniejszych pierwiastków i ich związków chemicznych z wykorzystaniem różnorodnych narzędzi badawczo-naukowych. Stawia hipotezy dotyczące wyjaśniania problemów chemicznych i planuje eksperymenty dla ich weryfikacji; na tej podstawie samodzielnie formułuje i uzasadnia opinie i sądy.</p>
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p><u>Student:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wskazuje relacje pomiędzy projektowaniem procesu dydaktycznego z podstawą programową, programem/podręcznikiem i wymaganiami egzaminu maturalnego z chemii (16CN-2A_W01).</li> <li>2. Wymienia uwarunkowania prawne i etyczne oceniania sumującego ucznia (16CN-2A_W01, 16CN-2A_W12).</li> <li>3. Analizuje pod względem konstrukcyjnym, metodologicznym i merytorycznym zadania egzaminacyjne zastosowane podczas egzaminu maturalnego z chemii (16CN-2A_U01, 16CN-2A_U02, 16CN-2A_U03, 16CN-2A_U04).</li> </ol>

	<p>4. Przypisuje zadania egzaminacyjne zastosowane podczas egzaminu maturalnego z chemii do celów operacyjnych jednostki lekcyjnej (16CN-2A_U01).</p> <p>5. Krytycznie ocenia swoją wiedzę oraz informacje zdobytych z różnorodnych źródeł, przy tym docenia rolę badań naukowych w rozwiązywaniu problemów zarówno praktycznych, jak i teoretycznych (16CN-2A_K05).</p> <p>6. Podnosi swoje kompetencje zawodowe (16CN-2A_K04, 16CN-2A_K08).</p>
--	---



Nazwa przedmiotu	<b>Sztuka i chemia I</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	wykład 14h
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	hybrydowa (test na platformie Moodle)
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	1
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z pojęciami związanymi z technikami sztuk plastycznych (grafika, malarstwo, rzeźba) oraz zagadnieniami związanymi z konserwacją zabytków. Studenci poznają również metody analizy oraz datowania dzieł sztuki. Kolejnym podejmowanym w ramach przedmiotu zagadnieniem są odniesienia alchemiczne w sztuce.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Wiedza ogólna z zakresu historii sztuki oraz materiałów wykorzystywanych w sztukach plastycznych. Znajomość metod fizykochemicznych wykorzystywanych w badaniach analitycznych różnych materiałów.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Student:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podaje wiedzę teoretyczną dotyczącą chemii związków stosowanych w sztukach plastycznych oraz możliwości ich wykorzystania (16CN-2A_W01, 16CN-2A_U07).</li> <li>2. Opisuje technologię wykonania dzieła oraz metod i działań, jakimi artysta uzyskiwał określone efekty wizualne (16CN-2A_W02, 16CN-2A_U07).</li> <li>3. Wymienia i charakteryzuje metody dotyczące analizy i konserwacji zabytków (16CN-2A_U07).</li> <li>4. Widzi potrzebę ciągłego doksztalcania się, poszerzania wiedzy dotyczącej budowy dzieła sztuki oraz wykorzystania metod fizykochemicznych w ich badaniach i konserwacji, (16CN-2A_K04).</li> </ol>

Nazwa przedmiotu	<b>Warsztaty indywidualne (tutoring) II</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	ćwiczenia 10h
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna/zdalna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	1
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem zajęć jest personalizacja procesu kształcenia realizowana podczas indywidualnych spotkań z opiekunem przy realizacji zadań badawczych do pracy magisterskiej z dydaktyki chemii. Dzięki spersonalizowanej relacji student -nauczyciel budowany jest profesjonalny osąd jak i odwołania do dyscyplin naukowych zajmujących się edukacją i dydaktyką. Stwarza to także okazję do samorefleksji jak rozwijaniu kompetencji społeczno-emocjonalnych studenta.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się z zakresu przygotowania pedagogicznego do nauczania chemii do wszystkich etapów edukacyjnych oraz przydzielenie i przystąpienie do realizacji pracy magisterskiej z zakresu nauczania chemii
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	Student: 1. Wymienia zasady i techniki wyszukiwania baz danych naukowo - dydaktycznych w języku polskim i obcym (16CN-2A_W01). 2. Analizuje i przedstawia logiczne argumenty, które następnie umiejętnie broni, przedstawiając przemyślane uzasadnienia dla swoich tez, zawsze w kontekście wyznaczonych celów (16CN-2A_U08). 3. Określa samodzielnie swój proces rozwoju zawodowego jako nauczyciela chemii (16CN-2A_U10). 4. Przeprowadzi autorefleksję dotyczącą osobistego rozwoju w zawodzie (16CN-2A_K08).

Nazwa przedmiotu	<b>Dydaktyka chemii szkoły ponadpodstawowej (D.1)</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	konwersatorium 30h laboratorium 39h ćwiczenia metodyczne 30h
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	7
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem przedmiotu jest przygotowanie od strony teoretycznej i praktycznej do wykonywania zawodu nauczyciela chemii szkoły ponadpodstawowej.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Osiągnięte efekty uczenia się wymagane do przygotowania pedagogicznego do nauczania chemii w szkole ponadpodstawowej zdefiniowane w Rozporządzeniu MNiSW z dnia 25.07.2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (Dz. U. z 2019 r. poz. 1450). Przygotowanie merytoryczne z chemii z zakresu szkoły ponadpodstawowej i studiów chemicznych I i II stopnia pozwalające na realizację celów kształcenia zawartych w podstawie programowej z chemii. Ukończenie przedmiotu Dydaktyka chemii szkoły podstawowej.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	Student: 1. Definiuje oraz wskazuje zastosowanie środków dydaktycznych i metod nauczania- uczenia stosowanych w kształceniu chemicznym (16CN-2A_W25, 16CN-2A_W26, 16CN-2A_W31, 16CN-2A_W01, 16CN-2A_W05). 2. Wykazuje umiejętność metodycznego ujęcia wybranych treści realizowanych na poziomie szkoły ponadpodstawowej (16CN-2A_U13, 16CN-2A_U19, 16CN-2A_U22, 16CN-2A_U31, 16CN-2A_U33, 16CN-2A_U34, 16CN-2A_U35, 16CN-2A_U37, 16CN-2A_U38, 16CN-2A_U39, 16CN-2A_U40, 16CN-2A_W05, 16CN-2A_U02). 3. Przygotowuje plan metodyczny i przeprowadza dowolną lekcję z zakresu szkoły ponadpodstawowej (16CN-2A_U10, 16CN-

	<p>2A_U16, 16CN-2A_U19, 16CN-2A_U28, 16CN-2A_U33, 16CN-2A_U34, 16CN-2A_U35, 16CN-2A_U37, 16CN-2A_U38, 16CN-2A_U39, 16CN-2A_U40, 16CN-2A_W07, 16CN-2A_U02)</p> <p>4. Planuje szkolny eksperyment chemiczny w zależności od tematu lekcji i wykonawcy oraz organizuje warunki bezpiecznej pracy uczniów, odróżnia obserwacje od wniosków w wykonywanych doświadczeniach (16CN-2A_U13, 16CN-2A_U19, 16CN-2A_U22, 16CN-2A_U31, 16CN-2A_U33, 16CN-2A_U34, 16CN-2A_U35, 16CN-2A_U37, 16CN-2A_U38, 16CN-2A_U39, 16CN-2A_U40, 16CN-2A_W05, 16CN-2A_U02).</p> <p>5. Pracuje w zespole, jest świadomy kształcenia się przez całe życie w celu doskonalenia kompetencji zawodowych (16CN-2A_K01, 16CN-2A_K04, 16CN-2A_K13, 16CN-2A_K14, 16CN-2A_K15,</p> <hr/> <p>Ponadto do wszystkich efektów w zakresie wiedzy, umiejętności kompetencji społecznych: od 16CN-2A_W32 do 16CN-2A_W47 , 16CN-2A_U36, od 16CN-2A_U39 do 16CN-2A_U52 od 16CN-2A_K16 do 16CN-2A_K23).</p>
--	--

Nazwa przedmiotu	<b>Praktyki opiekuńczo-wychowawcze (B.3)</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	15 godzin / 4 tygodnie praktyk w szkole ponadpodstawowej
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	1
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Praktyki są częścią zajęć koniecznych do zrealizowania zajęć przez studentów aby przygotować przyszłego nauczyciela do nauczania przedmiotu chemia od strony metodycznej, a wynikających z realizacji standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela RMNiSzW z dnia 25 lipca 2019 roku (Dz.U.2019, poz. 1450)
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Osiągnięte efekty uczenia się z zakresu merytorycznego przygotowania z chemii zgodnymi z podstawową programową i studiów chemicznych I stopnia bez konieczności przygotowania pedagogicznego oraz zajęć realizowanych na studiach Nauczanie chemii na I i II roku.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	Student: 1. Wymienia: zasady pracy nauczyciela /wychowawcy w modelowaniu postaw i zachowań uczniów; normy, procedury i dobre praktyki stosowane w działalności pedagogicznej (wychowanie w szkołach podstawowych); zagadnienie edukacji włączającej, a także sposoby realizacji zasady inkluzji (16CN-2A_W15, 16CN-2A_W19, 16CN-2A_W16, 16CN-2A_W20, 16CN-2A_W21). 2. Wymienia zróżnicowanie potrzeby edukacyjne uczniów i wynikające z nich zadania szkoły dotyczące dostosowania organizacji procesu kształcenia i wychowania (16CN-2A_W15, 16CN-2A_W19, 16CN-2A_W16, 16CN-2A_W20, 16CN-2A_W21). 3. Opisuje: strukturę i funkcje systemu oświaty, cele, podstawy prawne, organizację i funkcjonowanie instytucji edukacyjnych, wychowawczych i opiekuńczych, a także alternatywne formy edukacji; podstawy prawne

	<p>systemu oświaty niezbędne do prawidłowego realizowania prowadzonych działań edukacyjnych; prawa dziecka i osoby z niepełnosprawnością, zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w instytucjach edukacyjnych, wychowawczych i opiekuńczych oraz odpowiedzialności prawnej nauczyciela w tym zakresie, a także zasady udzielania pierwszej pomocy (16CN-2A_W15, 16CN-2A_W19, 16CN-2A_W116, 16CN-2A_W20, 16CN-2A_W21).</p> <p>4. Obserwuje zachowania uczniów, rozwiązuje sytuacje konfliktowe, diagnozuje potrzeby uczniów w rozwoju zainteresowań i uzdolnień, komunikuje się, planuje i przeprowadza lekcję wychowawczą (16CN-2A_U09, 16CN-2A_U10, 16CN-2A_U11, 16CN-2A_U12, 16CN-2A_U13, 16CN-2A_U14, 16CN-2A_U25, 16CN-2A_U26, 16CN-2A_U27, 16CN-2A_U28, 16CN-2A_U29, 16CN-2A_U30).</p> <p>5. Dokonuje autorefleksji nad własnym rozwojem zawodowym, wykorzystuje wiedzę psychologiczną i pedagogiczną do profesjonalnego rozwiązywania konfliktów w klasie szkolnej, kształci umiejętności okazywania empatii uczniom (16CN-2A_K08, 16CN-2A_U09, 16CN-2A_U10, 16CN-2A_K11, 16CN-2A_K12, 16CN-2A_K14).</p>
--	--

Nazwa przedmiotu	<b>Praktyki pedagogiczne ciągłe (D.2)</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	80 godzin / 4 tygodnie praktyk w szkole podstawowej
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	4
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Praktyki pedagogiczne ciągłe są częścią zajęć koniecznych do zrealizowania zajęć przez studentów aby przygotować przyszłego nauczyciela do nauczania przedmiotu chemia od strony metodycznej, a wynikających z realizacji standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela RMNiSzW z dnia 25 lipca 2019 roku (Dz.U.2019, poz. 1450).
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Osiągnięte efekty uczenia się z zakresu merytorycznego przygotowania z chemii zgodnymi z podstawową programową i studiów chemicznych I stopnia bez konieczności przygotowania pedagogicznego oraz zajęć realizowanych na studiach Nauczanie chemii na I roku.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p><u>Student:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opisuje podstawę programową dla przedmiotu chemia w szkole podstawowej.</li> <li>2. Wymienia zasady funkcjonowania szkoły oraz prawa i obowiązki nauczyciela przedmiotu i wychowawcy, zapozna się z przedmiotowym systemem oceniania lub planem wynikowym.</li> <li>3. Podaje zasady ochrony danych osobowych.</li> <li>4. Omawia zasady pracy metodą projektów korzystając z doświadczenia zdobytego na praktykach. (16CN-2A_W05, 16CN-2A_W06, 16CN-2A_W25, 16CN-2A_W26, 16CN-2A_W27, 16CN-2A_U09, 16CN-2A_W29, 16CN-2A_W30, 16CN-2A_U31).</li> <li>5. Przeprowadza lekcje w szkole podstawowej na wskazany temat pod kierunkiem nauczyciela ze szkoły.</li> <li>6. Przygotuje plan metodyczny do realizowanych treści, odpowiednio dobiera środki dydaktyczne oraz metody prowadzenia zajęć .</li> </ol>

	<p>7. Hospituje lekcje prowadzone przez nauczyciela ze szkoły.</p> <p>8. Poprowadzi pracę w grupach podczas zajęć realizowanych metodami praktycznymi i aktywizującym.</p> <p>9. Sprawdza oceny osiągnięć szkolnych dla dowolnego rozdziału nauczania dla etapu edukacyjnego II, wykonuje doświadczenia chemiczne zgodne z podstawą programową dla II etapu z zachowaniem zasad BHP i zgodnie z zasadami posługiwania się aparatem emisji głosu, opisuje jak zachować się w sposób właściwy w sytuacji zagrożenia bezpieczeństwa uczniów.</p> <p>10. Przeprowadza lekcje z wykorzystaniem środków multimedialnych. (16CN-2A_U19, 16CN-2A_U21, 16CN-2A_U38, 16CN-2A_U32, 16CN-2A_U30, 16CN-2A_U35, 16CN-2A_U39, 16CN-2A_U40, 16CN-2A_U41)</p> <p>11. Odpowiedzialnie przygotowuje się do swojej pracy, projektuje i wykonuje działania pedagogiczne (dydaktyczne, wychowawcze i opiekuńczej).</p> <p>12. Jest przekonany o sensie, wartości i potrzebie podejmowania działań pedagogicznym w środowisku społecznym.</p> <p>13. Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego i rozwoju osobistego. (16CN-2A_K02, 16CN-2A_K04, 16CN-2A_K05, 16CN-2A_K13, 16CN-2A_K14).</p>
--	---



Nazwa przedmiotu	<b>Praktyki opiekuńczo-wychowawcze (B.3)</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	15 godzin / 4 tygodnie praktyk w szkole ponadpodstawowej
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	1
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Praktyki są częścią zajęć koniecznych do zrealizowania zajęć przez studentów aby przygotować przyszłego nauczyciela do nauczania przedmiotu chemia od strony metodycznej, a wynikających z realizacji standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela RMNiSzW z dnia 25 lipca 2019 roku (Dz.U.2019, poz. 1450)
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Osiągnięte efekty uczenia się z zakresu merytorycznego przygotowania z chemii zgodnymi z podstawową programową i studiów chemicznych I stopnia bez konieczności przygotowania pedagogicznego oraz zajęć realizowanych na studiach Nauczanie chemii na I i II roku.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	Student: 1. Wymienia zasady pracy nauczyciela/wychowawcy w modelowaniu postaw i zachowań uczniów; normy, procedury i dobre praktyki stosowane w działalności pedagogicznej (wychowanie w szkołach podstawowych) zagadnienie edukacji włączającej, a także sposoby realizacji zasady inkluzji (16CN-2A_W15, 16CN-2A_W19, 16CN-2A_W16, 16CN-2A_W20, 16CN-2A_W21). 2. Wskazuje zróżnicowanie potrzeby edukacyjne uczniów i wynikające z nich zadania szkoły dotyczące dostosowania organizacji procesu kształcenia i wychowania (16CN-2A_W15, 16CN-2A_W19, 16CN-2A_W16, 16CN-2A_W20, 16CN-2A_W21). 3. Opisuje strukturę i funkcje systemu oświaty, cele, podstawy prawne, organizację i funkcjonowanie instytucji edukacyjnych, wychowawczych i opiekuńczych, a także

	<p>alternatywne formy edukacji, podstawy prawne systemu oświaty niezbędne do prawidłowego realizowania prowadzonych działań edukacyjnych, prawa dziecka i osoby z niepełnosprawnością, zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w instytucjach edukacyjnych, wychowawczych i opiekuńczych oraz odpowiedzialności prawnej nauczyciela w tym zakresie, a także zasady udzielania pierwszej pomocy (16CN-2A_W15, 16CN-2A_W19, 16CN-2A_W116, 16CN-2A_W20, 16CN-2A_W21).</p> <p>4. Obserwuje zachowania uczniów, rozwiązuje sytuacje konfliktowe, diagnozuje potrzeby uczniów w rozwoju zainteresowań i uzdolnień, komunikuje się, planuje i przeprowadza lekcję wychowawczą (16CN-2A_U09, 16CN-2A_U10, 16CN-2A_U11, 16CN-2A_U12, 16CN-2A_U13, 16CN-2A_U14, 16CN-2A_U25, 16CN-2A_U26, 16CN-2A_U27, 16CN-2A_U28, 16CN-2A_U29, 16CN-2A_U30).</p> <p>5. Dokonuje autorefleksji nad własnym rozwojem zawodowym, korzysta z wiedzy psychologicznej i pedagogicznej do profesjonalnego rozwiązywania konfliktów w klasie szkolnej, kształci umiejętności okazywania empatii uczniom (16CN-2A_K08, 16CN-2A_U09, 16CN-2A_U10, 16CN-2A_K11, 16CN-2A_K12, 16CN-2A_K14).</p>
--	---

Nazwa przedmiotu	<b>Praktyki pedagogiczne ciągłe (D.2)</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	80 godzin / 4 tygodnie praktyk w szkole ponadpodstawowej
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	4
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Praktyki pedagogiczne ciągłe są częścią zajęć koniecznych do zrealizowania zajęć przez studentów aby przygotować przyszłego nauczyciela do nauczania przedmiotu chemia od strony metodycznej, a wynikających z realizacji standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela RMNiSzW z dnia 25 lipca 2019 roku (Dz.U.2019, poz. 1450)
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Osiągnięte efekty uczenia się z zakresu merytorycznego przygotowania z chemii zgodnymi z podstawową programową i studiów chemicznych I stopnia bez konieczności przygotowania pedagogicznego oraz zajęć realizowanych na studiach Nauczanie chemii na I i II roku.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	Student: 1. Opisuje podstawę programową dla przedmiotu chemia w szkole podstawowej. 2. Wymienia zasady funkcjonowania szkoły oraz prawa i obowiązki nauczyciela przedmiotu i wychowawcy, zna przedmiotowy system oceniania lub plan wynikowy. 3. Wymienia zasady ochrony danych osobowych. 4. Omawia zasady pracy metodą projektów korzystając z doświadczenia zdobytego na praktykach. (16CN-2A_W05, 16CN-2A_W06, 16CN-2A_W25, 16CN-2A_W26, 16CN-2A_W27, 16CN-2A_U09, 16CN-2A_W29, 16CN-2A_W30, 16CN-2A_U31) 6. Przeprowadza lekcje w szkole podstawowej na wskazany temat pod kierunkiem nauczyciela ze szkoły. 7. Przygotowuje plan metodyczny do realizowanych treści, odpowiednio dobiera

	<p>środki dydaktyczne oraz metody prowadzenia zajęć.</p> <p>8. Hospituje lekcje prowadzone przez nauczyciela ze szkoły.</p> <p>9. Nadzoruje pracę w grupach podczas zajęć realizowanych metodami praktycznymi i aktywizującymi.</p> <p>10. Sprawdza oceny osiągnięć szkolnych dla dowolnego rozdziału nauczania dla etapu edukacyjnego II, wykonuje doświadczenia chemiczne zgodne z podstawą programową dla II etapu z zachowaniem zasad BHP i zgodnie z zasadami posługiwania się aparatem emisji głosu, opisuje jak zachować się w sposób właściwy w sytuacji zagrożenia bezpieczeństwa uczniów.</p> <p>11. Przeprowadza lekcje z wykorzystaniem środków multimedialnych. (16CN-2A_U19, 16CN-2A_U21, 16CN-2A_U38, 16CN-2A_U32, 16CN-2A_U30, 16CN-2A_U35, 16CN-2A_U39, 16CN-2A_U40, 16CN-2A_U41)</p> <p>12. Odpowiedzialnie przygotowuje się do swojej pracy, projektuje i wykonuje działania pedagogiczne (dydaktyczne, wychowawcze i opiekuńczej).</p> <p>13. Jest przekonany o sensie, wartości i potrzebie podejmowania działań pedagogicznym w środowisku społecznym.</p> <p>14. Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego doskazywania się zawodowego i rozwoju osobistego. (16CN-2A_K02, 16CN-2A_K04, 16CN-2A_K05, 16CN-2A_K13, 16CN-2A_K14)</p>
--	---

Nazwa przedmiotu	<b>Seminarium magisterskie NII</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Seminarium 20h
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	3
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem prowadzonych zajęć jest rozwijanie umiejętności prezentacji i referowania uzyskanych rezultatów poprzez samodzielną prezentację i omówienie wyników eksperymentów prowadzonych w ramach przygotowywanej pracy magisterskiej. Rozwinięcie umiejętności porównywania wyników własnych z danymi literaturowymi, jak również rozwinięcie zdobytych umiejętności w odniesieniu do metodyki pisania prac naukowych (w tym pracy magisterskiej).
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Posiadanie pogłębionej wiedzy z zakresu wybranej specjalizacji. Posługiwanie się edytorem tekstu, arkuszem kalkulacyjnym, programem do tworzenia prezentacji multimedialnych.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	Student: 1. Przestrzega zasad ochrony własności praw autorskich podczas tworzenia opracowań naukowych (16CN-2A_W06, 16CN-2A_K05). 2. Prezentuje wyniki badań własnych zrealizowanych w trakcie przygotowania pracy magisterskiej i dyskutuje uzyskane wyniki z danymi literaturowymi, posługując się przy tym specjalistycznym słownictwem (16CN-2A_U04, 16CN-2A_U06, 16CN-2A_U08). 3. Wyjaśnia zasady redagowania prac naukowych oraz przygotowuje wystąpienia bezpośrednio związane z tematyką pracy magisterskiej (16CN-2A_U04). 4. Odpowiedzialnie korzysta z naukowych baz danych i współczesnej literatury naukowej w języku polskim i obcym oraz ocenia rzetelność pozyskanych informacji (16CN-2A_U01, 16CN-2A_W04, 16CN-2A_W06). 5. Prowadzi dyskusję, podczas której przestrzega zasad etycznych (16-CN-2A_U08).

	6. Rozumie potrzebę ciągłego doształcania się i dbania o rozwój osobisty oraz krytycznej oceny posiadanej wiedzy (16CN-2A_U10, 16CN-2A_K01).
--	--

Nazwa przedmiotu	<b>Pracownia magisterska</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	zaliczenie
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	12
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Planowanie i wykonywanie eksperymentów/badań naukowych dotyczących tematyki pracy magisterskiej. Ocena uzyskanych wyników, i dyskusja. Prezentacja uzyskanych wyników. Korzystanie z naukowych baz danych oraz specjalistycznej polsko- i obcojęzycznej literatury w zakresie tematyki pracy magisterskiej.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	<p>Student:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operuje pogłębioną wiedzą podczas dokonywania badań edukacyjnych (16CN-2A_W01, 16CN-2A_W02, 16CN-2A_W03, 16CN-2A_W04).</li> <li>2. Orientuje się w aktualnych trendach rozwoju dydaktyki chemii i diagnostyki edukacyjnej oraz operuje podstawową wiedzą i umiejętnościami w zakresie głównych dziedzin chemii i podstawy programowej dla szkół podstawowych i ponadpodstawowych (16CN-2A_U01, 16CN-2A_U02).</li> <li>3. Operuje wiedzą z zakresu BHP (16CN-2A_W05).</li> <li>4. Planuje i wykonuje samodzielnie badania oraz przedstawia je w formie rozprawy (16CN-2A_U01, 16CN-2A_U02, 16CN-2A_U03, 16CN-2A_U07).</li> <li>5. Korzysta ze specjalistycznej literatury w języku polskim i angielskim (16CN-2A_U06).</li> <li>6. Pracuje samodzielnie mając świadomość odpowiedzialność za podejmowanie decyzje, samodzielnie formułuje opinie (16CN-2A_K02, 16CN-2A_K03, 16CN-2A_K05).</li> </ol>

Nazwa przedmiotu	<b>Przygotowanie pracy magisterskiej</b>
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	zaliczenie
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	10
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Umiejętne planowanie i wykonywanie eksperymentów naukowych dotyczących tematyki pracy magisterskiej. Korzystanie z naukowych baz danych oraz specjalistycznej polsko- i obcojęzycznej literatury w zakresie tematyki pracy. Korzystanie z programów komputerowych, edytorów tekstu wykorzystywanych w chemii oraz przedstawianie wyników swojej pracy dyplomowej z wykorzystaniem różnych środków audiowizualnych.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Student: - w pogłębionym stopniu zna fakty, teorie i metody stosowane w chemii oraz zależności między nimi, - posiada pogłębioną wiedzę z zakresu danej specjalności/specjalizacji pozwalającą na samodzielną pracę badawczą. - potrafi w zrozumiałym i poprawnym sposób przedstawić wyniki badań naukowych, - posługuje się literaturą chemiczną w języku polskim i angielskim (B2) oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania praw autorskich.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	Student: 1. Charakteryzuje zagadnienia z obszaru pogłębionej wiedzy z zakresu danej specjalności pozwalające na samodzielną pracę badawczą (16CN-2A_W01, 16CN-2A_W05). 2. Wskazuje metody badawcze oraz techniki doświadczalne, obserwacyjne i numeryczne oraz podaje teoretyczne zasady funkcjonowania podstawowej aparatury naukowej (16CN-2A_W03, 16CN-2A_W04, 16CN-2A_W05). 3. Samodzielnie planuje i wykonuje badania eksperymentalne i teoretyczne w ramach swojej specjalności (16CN-2A_U02).



	<p>4. Stosuje programy komputerowe i edytory tekstu wykorzystywane w chemii oraz przedstawia wyniki swojej pracy z wykorzystaniem różnych środków audiowizualnych (16C-N2A_U04).</p> <p>5. Przedstawia w sposób profesjonalny oraz popularnonaukowy aktualne zagadnienia związane z tematyką realizowanej pracy dyplomowej (16CN-2A_U04)</p> <p>6. Identyfikuje, opracowuje i prezentuje potrzebne w realizacji poszczególnych zadań badawczych materiały literaturowe. Świadomie tworzy, redaguje i koryguje własny tekst naukowy. Analizuje i interpretuje inne teksty naukowe (16CN-2A_U02, 16CN-2A_U06).</p> <p>7. Korzysta z literatury fachowej, naukowych baz danych oraz innych źródeł w celu pozyskania niezbędnych informacji do badań naukowych oraz dysponuje zdolnością oceny ich rzetelności; przestrzega praw autorskich; korzysta z tekstów w jęz. angielskim na poziomie co najmniej B2+ (16CN-2A_U06, 16CN-2A_U07).</p> <p>8. Odnosi zdobytą wiedzę do innych dyscyplin naukowych; pracuje w zespołach interdyscyplinarnych (16CN-2A_K07).</p> <p>9. Widzi potrzebę doksztalcania się - podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych; określa kierunki dalszego uczenia się i realizowania procesu samokształcania (16CN-2A_K04).</p>
--	--