

UCHWAŁA Nr 54/2021 SENATU UNIWERSYTETU PRZYRODNICZO-HUMANISTYCZNEGO w Siedlcach z dnia 31 marca 2021 roku w sprawie przekształcenia studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim na kierunku chemia, utworzenia specjalności na tym kierunku oraz ustalenia programu studiów dla tego kierunku

Na podstawie art. 28 ust. 1 pkt 11 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 478) oraz § 21 ust. 2 pkt 11 i 23 Statutu UPH, uchwała się co następuje:

§ 1

1. Senat UPH pozytywnie opiniuje wniosek Dziekana Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych w sprawie przekształcenia, od roku akademickiego 2021/2022, studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim na kierunku chemia ze studiów siedmiosemestralnych na sześćosemestralne.
2. Senat UPH pozytywnie opiniuje wniosek Dziekana Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych w sprawie utworzenia na kierunku chemia (studia pierwszego stopnia) specjalności o nazwie „nauczanie chemii i przyrody”.

§ 2

Senat UPH, po uzyskaniu pozytywnej opinii samorządu studenckiego, ustala program studiów, w tym efekty uczenia się, dla studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim na kierunku chemia, stanowiący załącznik do uchwały.

§ 3

Program studiów, o którym mowa w § 2, obowiązuje z początkiem nowego cyklu kształcenia rozpoczynającego się od roku akademickiego 2021/2022.

§ 4

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

PRZEWODNICZĄCY SENATU
prof. dr hab. Mirosław Minkina

Opis programu studiów pierwszego stopnia	
Nazwa kierunku	chemia
dziedzina/dziedziny nauki, do których przypisany jest kierunek:	Nauki Ścisłe i Przyrodnicze
dyscyplina/dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty uczenia się:	Nauki chemiczne – liczba punktów ECTS 180, 100%
Związek z misją i strategią rozwoju uczelni:	<p>W Strategii Uczelni ważne miejsce zajmuje wszechstronna oferta edukacyjna z dużą liczbą dobrze dobranych kierunków studiów, odpowiadająca potrzebom rynku pracy, gospodarki i społeczeństwa oraz absolwenci liczący się na rynku pracy. Proponowane zmiany w planach studiów na kierunku chemia są zgodne z misją i ze strategią Uczelni na lata 2020-2026 - stanowią realizację celów operacyjnych: wysoka jakość kształcenia i współpraca z otoczeniem poprzez zadania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dostosowanie oferty edukacyjnej do zmieniających się potrzeb edukacyjnych, - Kształtowanie sylwetki absolwenta spójnej z potrzebami współczesnego rynku pracy, - Współpraca z otoczeniem, a w szczególności otwarcie na potrzeby edukacyjne, naukowe i kulturalne miasta, regionu i kraju. <p>Misja Wydziału wiąże się z misją Uczelni i jej zasadniczymi elementami takimi jak zasada jedności nauki i nauczania, zapewnienie dostępu do wiedzy i nauczania wszystkich, którzy mają do tego prawo. Misja Wydziału obejmuje rozwój wiedzy i zrozumienie praw natury, kształtowanie umysłów i umiejętności młodego pokolenia, zaspakajanie w tym zakresie potrzeb Siedlec, regionu i kraju. Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych kształci m.in. wysoko wykwalifikowanych chemików zdolnych do podejmowania wyzwań, osiągających sukcesy zawodowe dzięki nabytej wiedzy, postawie społecznej oraz chęci i umiejętności uczenia się przez całe życie. Promuje twórcze oraz etyczne postawy w badaniach naukowych, kształceniu i studiowaniu. Dąży do stałego podnoszenia ogólnego poziomu wiedzy i wzrostu kompetencji w zakresie nauk chemicznych, a tym samym zwiększenie konkurencyjności absolwentów Wydziału na rynku pracy. Z punktu widzenia celów ogólnospołecznych, strategia Wydziału przyczynia się do wzrostu szeroko rozumianej jakości życia oraz zachęca młodych ludzi do podejmowania aktywności zawodowej</p>

Forma studiów:	Studia stacjonarne pierwszego stopnia	
Rodzaj uzyskiwanych kwalifikacji:	licencjat	
Klasyfikacja ISCED	0531 Chemia	
Profil kształcenia:	profil ogólnoakademicki	
Liczba semestrów i punktów ECTS:	6	180 (w tym 5 ECTS za praktyki studenckie po czwartym semestrze dla specjalności analityka chemiczna /6 ECTS za praktyki studenckie dla specjalności nauczanie chemii i przyrody)
w tym:		
łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia		95
łączna liczba punktów ECTS, przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów		97 ¹⁾ 122 ²⁾
łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć kształtujących umiejętności praktyczne (dot. profilu praktycznego)		
łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru		59

liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	6
liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z języka obcego	8

Cele kształcenia:

Przekazanie wiedzy w zakresie podstawowych dziedzin chemii: nieorganicznej, organicznej, fizycznej i analitycznej, podstaw matematyki i fizyki oraz przedmiotów związanych z wybraną specjalnością.

Wyrobienie umiejętności identyfikacji i analizy związków chemicznych metodami spektroskopowymi oraz nowoczesnymi metodami analitycznymi.

Przygotowanie absolwenta do samodzielnej i zespołowej pracy badawczej, dyskusji wyników badań oraz obserwacji, formułowania opinii i pisania raportów z badań.

Wyrobienie nawyków do podejmowania wyzwań badawczych, kształtowanie potrzeby ustawicznego kształcenia i rozwoju zawodowego w tym kontynuowania kształcenia na studiach drugiego stopnia.

OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Po ukończeniu studiów: pierwszego stopnia na kierunku chemia

absolwent

Symbol	WIEDZA	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego
K_W01	Rozumie cywilizacyjne znaczenie chemii i jej zastosowań.	P6S_WK_PO
K_W02	Zna i rozumie chemię ogólną, prawa chemiczne i ich powiązania.	P6S_WG_PO
K_W03	Zna założenia chemii: analitycznej, nieorganicznej, organicznej, fizycznej, kwantowej, krystalochemii, spektroskopii.	P6S_WG_PO

K_W04	Zna i rozumie podstawy fizyki.	P6S_WG_PO
K_W05	Zna wybrane pojęcia nauk przyrodniczych umożliwiające opis oraz interpretację zjawisk i procesów zachodzących w przyrodzie ożywionej.	P6S_WG_PO
K_W06	Zna podstawowe metody obliczeniowe, techniki, narzędzia, materiały oraz oprogramowanie wspomagające pracę chemika.	P6S_WG_PO
K_W07	Zna teorie matematyczne i rozumie potrzebę ich stosowania do opisu zjawisk i procesów chemicznych.	P6S_WG_PO
K_W08	Zna co najmniej jeden pakiet oprogramowania służący do analizy i graficznej prezentacji danych naukowych.	P6S_WG_PO
K_W09	Zna zasady budowy oraz działania podstawowych przyrządów i aparatury mających zastosowanie w badaniach chemicznych.	P6S_WG_PO
K_W10	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.	P6S_WK_PO
K_W11	Zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości i gospodarowania zasobami.	P6S_WK_PO
K_W12	Zna typowe technologie chemiczne dotyczące surowców, produktów, procesów chemicznych i operacji jednostkowych oraz fizykochemiczne podstawy procesów chemicznych.	P6S_WG_PO
K_W13	Zna i rozumie konieczność przestrzegania norm etycznych w pracy zawodowej; zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony prawa autorskiego	P6S_WK_PO

OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Po ukończeniu studiów: pierwszego stopnia na kierunku chemia

absolwent

Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego
K_U01	Umie posługiwać się terminologią i nomenklaturą chemiczną.	P6S_UK_PO
K_U02	Potrafi omówić właściwości pierwiastków i związków chemicznych.	P6S_UW_PO
K_U03	Umie scharakteryzować podstawowe typy reakcji chemicznych.	P6S_UW_PO
K_U04	Potrafi przedstawić mechanizm reakcji chemicznych.	P6S_UW_PO
K_U05	Posiada umiejętność określania podstawowych właściwości oraz reaktywności związków nieorganicznych i organicznych w aspekcie termodynamicznym i kinetycznym.	P6S_UW_PO
K_U06	Potrafi określić relacje pomiędzy strukturą a reaktywnością substancji chemicznych.	P6S_UW_PO
K_U07	Potrafi określić różnice w reaktywności i właściwościach najważniejszych klas związków chemicznych.	P6S_UW_PO
K_U08	Potrafi zinterpretować i wykonać opis fenomenologiczny i molekularny procesów chemicznych.	P6S_UW_PO
K_U09	Umie wykorzystywać podstawowe metody kwantowomechaniczne do opisu właściwości, struktury i reaktywności układów chemicznych.	P6S_UW_PO
K_U10	Posiada umiejętności opisu matematycznego zjawisk oraz procesów fizycznych i chemicznych.	P6S_UW_PO

K_U11	Posiada zdolność abstrakcyjnego rozumienia procesów z zakresu fizyki i chemii.	P6S_UW_PO
K_U12	Umie przeprowadzić analizę zjawisk i procesów fizycznych w przyrodzie.	P6S_UW_PO
K_U13	Umie wykorzystywać podstawowe prawa przyrody w technice i w życiu codziennym.	P6S_UW_PO
K_U14	Posiada umiejętności zaplanowania oraz wykonania pomiaru podstawowych wielkości fizycznych oraz fizykochemicznych.	P6S_UW_PO
K_U15	Umie posługiwać się podstawowymi technikami biochemicznymi oraz wykorzystywać proste procesy biologiczne w chemii.	P6S_UW_PO
K_U16	Potrafi w sposób zrozumiały w mowie i piśmie przedstawić poprawne rozumowanie chemiczne i formułować wnioski.	P6S_UK_PO
K_U17	Umie krytycznie oceniać wyniki eksperymentów, dokonać obserwacji i obliczeń teoretycznych oraz przeprowadzić dyskusję niepewności pomiarowych.	P6S_UW_PO
K_U18	Umie syntetyzować, oczyszczać, analizować strukturę związków chemicznych z zastosowaniem metod klasycznych i instrumentalnych.	P6S_UW_PO
K_U19	Posiada umiejętność planowania i wykonywania podstawowych badań, doświadczeń i obserwacji dotyczących określonych zagadnień poznawczych w ramach swojej specjalności.	P6S_UW_PO
K_U20	Potrafi dokonać krytycznej oceny wiarygodności wyników pomiarów i oznaczeń fizykochemicznych wraz z przeprowadzeniem analizy statystycznej otrzymanych danych.	P6S_UW_PO

K_U21	Umie przeprowadzić podstawowe wnioski statystyczne, także z wykorzystaniem narzędzi komputerowych.	P6S_UW_PO
K_U22	Potrafi zastosować metody obliczeniowe oraz oprogramowanie użytkowe w życiu codziennym i zawodowym.	P6S_UW_PO
K_U23	Potrafi mówić o zagadnieniach chemicznych zrozumiałym, potocznym językiem; brać udział w debacie posługując się specjalistyczną terminologią.	P6S_UK_PO
K_U24	Potrafi pracować zespołowo; rozumie konieczność systematycznej pracy nad wszelkimi projektami, które mają długofalowy charakter.	P6S_UO_PO
K_U25	Posiada umiejętności językowe właściwe dla kierunku chemia, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.	P6S_UK_PO
K_U26	Potrafi korzystać z literatury fachowej, baz danych oraz innych źródeł informacji w formie tradycyjnej i elektronicznej, także w języku angielskim.	P6S_UW_PO
K_U27	Potrafi nakreślić kierunki dalszego uczenia się i samokształcenia mając świadomość postępu w naukach chemicznych i przekonanie o potrzebie ciągłego aktualizowania swojej wiedzy.	P6S_UU_PO

OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Po ukończeniu studiów: pierwszego stopnia na kierunku chemia

absolwent

Symbol	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla
--------	-----------------------	--

		Szkolnictwa Wyższego
K_K01	Jest gotów do samooceny własnych kompetencji i doskonalenia swoich kwalifikacji zawodowych z zakresu chemii.	P6S_KK
K_K02	Jest gotów do myślenia i działania w sposób samodzielny i przedsiębiorczy, wykazuje się inicjatywą.	P6S_KO
K_K03	Jest gotów do przestrzegania przepisów prawa, norm i zasad, w tym uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób i ponoszenia związanej z tym odpowiedzialności; postępuje etycznie.	P6S_KR
K_K04	Jest gotów do uznania osiągnięć chemii w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych.	P6S_KK

Praktyki dla specjalności nauczanie chemii i przyrody:

CELE

nabycie umiejętności pracy w zespole

przygotowanie się do pełnienia różnych ról (dydaktycznej, wychowawcy, opiekuna koła)

zapoznanie się z przepisami regulującymi pracę zakładu/instytucji, w której odbywa się praktyka

nabycie umiejętności analizowania obserwowanych i prowadzonych lekcji

nabycie umiejętności samodzielnego prowadzenia lekcji wg samodzielnie opracowanego konspektu

wdrożenie do pracy wychowawczo-opiekuńczej poprzez uczestnictwo w uroczystościach szkolnych, apelach, dyżurach międzylekcyjnych oraz obserwacji pracy pedagoga, świetlicy, biblioteki

ORGANIZACJA

praktyka nauczycielska dydaktyczna ciągła w szkole podstawowej – nauczanie chemii (90 godz., 4-tygodniowa)

Praktyka zawodowa nauczycielska psychologiczno-pedagogiczna - śródroczna, 30 godzin

praktyka nauczycielska śródroczna, 30 godzin

EFEKTY

B.3. Praktyka psychologiczno-pedagogiczna w szkole podstawowej

W zakresie wiedzy absolwent zna i rozumie:

B.3.W1. zadania charakterystyczne dla szkoły podstawowej oraz środowisko, w jakim one działają;

B.3.W2. organizację, statut i plan pracy szkoły podstawowej, program wychowawczo-profilaktyczny oraz program realizacji doradztwa zawodowego;

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

W zakresie umiejętności absolwent potrafi:

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

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

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

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

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

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

W zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do:

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

D.2/E.2. Praktyki zawodowe nauczycielskie dydaktyczne

W zakresie wiedzy absolwent zna i rozumie:

D.2/E.2.W1. zadania dydaktyczne realizowane przez szkołę podstawową;

D.2/E.2.W2. sposób funkcjonowania oraz organizację pracy dydaktycznej szkoły podstawowej;

D.2/E.2.W3. rodzaje dokumentacji działalności dydaktycznej prowadzonej w szkole podstawowej

W zakresie umiejętności absolwent potrafi:

D.2/E.2.U1. 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;

D.2/E.2.U2. zaplanować i przeprowadzić pod nadzorem opiekuna praktyk zawodowych serię lekcji lub zajęć;

D.2/E.2.U3. analizować, przy pomocy opiekuna praktyk zawodowych oraz nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w zakresie przygotowania psychologiczno-pedagogicznego, sytuacje i zdarzenia pedagogiczne zaobserwowane lub doświadczane w czasie praktyk.

W zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do:

D.2/E.2.K1. skutecznego współdziałania z opiekunem praktyk zawodowych i nauczycielami w celu poszerzania swojej wiedzy dydaktycznej oraz rozwijania umiejętności wychowawczych

Praktyki dla specjalności analityka chemiczna

CELE

Weryfikacja wiedzy teoretycznej i praktycznej zdobytej w trakcie realizacji zajęć na uczelni.

Zapoznanie się z praktycznym zastosowaniem nabytych umiejętności.

ORGANIZACJA.

Praktyki mogą odbywać się w zakładach produkcyjnych, instytutach badawczo-rozwojowych, jednostkach naukowych, podmiotach mających związek z kontrolą jakości i branżą chemiczną, kosmetyczną, spożywczą, farmaceutyczną, włókienniczą i inną (sektora państwowego i prywatnego, zarówno w kraju jak i za granicą).

Czas trwania praktyk zawodowych w sumie wyniesie nie mniej niż 4 tygodnie w wymiarze czasu – 160 godzin.

Miejsce praktyki wskazuje student samodzielnie, a termin jej odbywania nie może kolidować z zajęciami dydaktycznymi.

Program praktyki oraz zasady jej realizacji określa zakład przyjmujący studenta, a akceptuje Kierunkowy Opiekun Praktyk.

Zgodę na odbywanie praktyki we wskazanym przez studenta miejscu udziela Kierunkowy Opiekun Praktyk po stwierdzeniu zgodności wyboru z celem praktyki. Jest to warunek podpisania porozumienia między uczelnią a zakładem pracy.

Student odbywający praktykę jest zobowiązany wypełniać Dziennik Praktyk wg ustalonego wzoru.

Praktyki studenckie mogą odbywać studenci, którzy ukończyli II rok studiów, w innych indywidualnych przypadkach decyzję podejmuje Dziekan.

Warunkiem zaliczenia praktyki przez Kierunkowego Opiekuna Praktyk jest prawidłowe udokumentowanie jej przebiegu w Dzienniku Praktyk oraz uzyskanie pozytywnej opinii z zakładu pracy.

Student jest obowiązany przedstawić Kierunkowemu Opiekunowi Praktyk wypełniony Dziennik Praktyk nie później niż po upływie jednego miesiąca od zakończenia praktyki lub rozpoczęcia zajęć na uczelni.

Nieuzasadnione przerwanie praktyki spowoduje jej nie zaliczenie i konsekwencje wynikające z regulaminu studiów.

Zadania wykonywane przez studenta podczas praktyk powinny odpowiadać specyfice i charakterowi prac jednostki przyjmującej go na praktykę. Powinny jednakże uwzględniać program studiów zrealizowany dotychczas przez studenta i pozwolić na osiągnięcie założonych efektów uczenia się.

EFEKTY

Wiedza

Zna podstawy i przebieg procesu technologicznego oraz metodykę analiz chemicznych związanych z tym procesem wynikające z profilu działalności gospodarczej prowadzonej przez zakład pracy, w którym odbywana jest praktyka.

Zna organizację pracy w danym zakładzie pracy. Zna różne stanowiska pracy, ich specyfikę, zakres obowiązków związanych z ich wykonywaniem.

Zna europejskie procedury wprowadzone w zakładzie pracy, m.in. np. systemy zarządzania jakością zgodnymi ze standardami ISO, resortowe procedury akredytacyjne.

Umiejętności

Umie posługiwać się odczynnikami chemicznymi, sprzętem i aparaturą chemiczną stosowanymi w jednostce, w której odbywa praktykę.

Umie prowadzić dokumentację na poszczególnych stanowiskach pracy.

Umie zastosować wiedzę nabytą na uczelni w trakcie wykonywania zadań podczas praktyki.

Umie dokonać analizy i przewidzieć konsekwencje wykonywanych przez siebie zadań.

Umie zaplanować kolejne czynności i dokonać wyboru sposobu rozwiązania danego problemu.

Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.

Umie ocenić zasadność podejmowanych czynności.

Kompetencje społeczne

Jest gotów do przestrzegania zasad uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; postępuje etycznie.

Jest gotów do krytycznej oceny własnej wiedzy i samodzielnego kształcenia.

Moduły specjalnościowe (lista/wykaz)

nauczanie chemii i przyrody

analityka chemiczna

OPIS EFEKTÓW MODUŁU SPECJALNOŚCIOWEGO

Po ukończeniu studiów z kierunku Chemia
specjalność nauczanie chemii i przyrody

Symbol efektu specjalnościowego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela

Wiedza

Kod efektu szczegółowego odpowiadającego efektom ogólnym w oparciu o standardy kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela

(Dz. U. 2019 poz. 1450)		
S_W01	podstawy filozofii wychowania i aksjologii pedagogicznej, specyfikę głównych środowisk wychowawczych i procesów w nich zachodzących;	B2.W1, B2.W3
S_W02	klasyczne teorie rozwoju człowieka, wychowania, uczenia się i nauczania lub kształcenia oraz ich wartości aplikacyjne;	B1.W1;B1.W2;B1.W4; B1.W5;B2.W3; C.W1;C.W2
S_W03	rolę nauczyciela lub wychowawcy w modelowaniu postaw i zachowań uczniów w szkole podstawowej;	B2.W2; B2.W4; D1/E1/W14
S_W04	normy, procedury i dobre praktyki stosowane w działalności pedagogicznej (nauczanie w szkołach podstawowych i oddziałach integracyjnych, w różnego typu ośrodkach wychowawczych oraz kształceniu ustawicznym);	B2.W7;D1/E1.W1
S_W05	podstawowe zagadnienie edukacji włączającej, a także sposoby realizacji zasady inkluzji;	B2.W4;B2.W5;B2.W6;
S_W06	zróżnicowanie potrzeb edukacyjnych uczniów szkoły podstawowej i wynikające z nich zadania szkoły dotyczące dostosowania organizacji procesu kształcenia i wychowania;	B2.W3;B2.W4;B2.W5; B2.W6;C.W5;D1/E1/ W4; D1/E1.W13
S_W07	sposoby projektowania i prowadzenia działań diagnostycznych w praktyce pedagogicznej w szkole podstawowej;	C.W5;D1/E1.W10; D1/E1.W12
S_W08	strukturę i funkcje systemu oświaty – cele, podstawy prawne, organizację i funkcjonowanie instytucji edukacyjnych, wychowawczych i opiekuńczych, a także alternatywne formy edukacji w szkole podstawowej;	B2.W1;B3.W1;B3.W2
S_W09	podstawy prawne systemu oświaty niezbędne do prawidłowego realizowania prowadzonych działań edukacyjnych w szkole podstawowej;	B2.W1;B3.W1;B3.W2

S_W10	prawa dziecka i osoby z niepełnosprawnością;	B2.W4;B2.W3
S_W11	zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w instytucjach edukacyjnych, wychowawczych i opiekuńczych oraz odpowiedzialności prawnej nauczyciela w tym zakresie, a także zasady udzielania pierwszej pomocy w szkole podstawowej;	B3.W3
S_W12	podstawowe procesy komunikowania interpersonalnego i społecznego oraz ich prawidłowości i zakłócenia;	B1.W3; B2.W4; C.W7; D1/E1.W4; D1/E1.W13
S_W13	podstawy funkcjonowania i patologie aparatu mowy, zasady emisji głosu, podstawy funkcjonowania narządu wzroku i równowagi;	C.W7
S_W14	treści nauczania i typowe trudności uczniów związane z ich opanowaniem w szkole podstawowej;	C.W3; C.W6; D1/E1.W2; D1/E1.W6
S_W15	metody nauczania i doboru efektywnych środków dydaktycznych, w tym zasobów internetowych, wspomagających nauczanie przedmiotu lub prowadzenie zajęć, z uwzględnieniem zróżnicowanych potrzeb edukacyjnych uczniów szkoły podstawowej.	C.W3; C.W4; C.W6; D1/E1.W3; D1/E1.W4; D1/E1.W5; D1/E1.W7; D1/E1.W8; D1/E1.W9; D1/E1.W11
Symbol efektu specjalnościowego z zakresu przygotowania merytorycznego kierunkowego	WIEDZA	Odniesienie do efektów kierunkowych
S_W16	Rozumie cywilizacyjne znaczenie chemii w przygotowaniu do pracy nauczyciela;	K_W01
S_W17	Zna podstawy biologii i jej powiązania z innymi naukami przyrodniczymi	K_W05

S_W18	Zna i rozumie wszystkie zagadnienia zawarte w podstawie programowej chemii dla szkoły podstawowej	K_W02, K_W03
S_W19	Zna i rozumie wszystkie zagadnienia zawarte w podstawie programowej przyrody	K_W05
S_W20	Zna i rozumie przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zasady organizacji szkolnego laboratorium chemicznego	K_W09, K_W10
S_W21	Zna budowę i właściwości związków bioorganicznych i koordynacyjnych i stosuje tę wiedzę w nauczaniu chemii i przyrody	K_W02, K_W03

OPIS EFEKTÓW MODUŁU SPECJALNOŚCIOWEGO

Po ukończeniu studiów z kierunku chemia
specjalność nauczanie chemii i przyrody

Symbol efektu specjalnościowego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (Dz. U. 2019 poz. 1450)	UMIEJĘTNOŚCI	Kod efektu szczegółowego odpowiadającego efektom ogólnym w oparciu o standardy kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela
--	--------------	---

S_U01	obserwować sytuacje i zdarzenia pedagogiczne, analizować je z wykorzystaniem wiedzy pedagogiczno-psychologicznej oraz proponować rozwiązania problemów w szkole podstawowej;	B1.U1; B1.U2;B1.U4; D1/E1.U7
S_U02	Adekwatnie dobierać, tworzyć i dostosowywać do zróżnicowanych potrzeb uczniów szkoły podstawowej materiały i środki, w tym z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej, oraz metody pracy w celu samodzielnego projektowania i efektywnego realizowania działań pedagogicznych, dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych;	B2.U1;B3.U5; B3.U6; C.U3; C.U4; C.U7; D1/E1.U1; D1/E1.U2; D1/E1.U3;
S_U03	rozpoznawać potrzeby, możliwości i uzdolnienia uczniów szkoły podstawowej oraz projektować i prowadzić działania wspierające ich integralny rozwój, aktywność i uczestnictwo w procesie kształcenia i wychowania oraz w życiu społecznym;	B1.U5; B1.U6; B2.U6; B2.U7; C.U1; C.U5
S_U04	projektować i realizować programy nauczania w szkole podstawowej z uwzględnieniem zróżnicowanych potrzeb edukacyjnych uczniów;	B2.U6; C.U2; C.U5; C.U6; D1/E1.U1; D1/E1.U7
S_U05	projektować i realizować programy wychowawczo-profilaktyczne w zakresie treści i działań wychowawczych i profilaktycznych skierowanych do uczniów szkoły podstawowej, ich rodziców lub opiekunów i nauczycieli;	B2.U1; B2.U2; B2.U4;
S_U06	tworzyć sytuacje wychowawczo-dydaktyczne motywujące uczniów szkoły podstawowej do nauki i pracy nad sobą, analizować ich skuteczność oraz modyfikować działania w celu uzyskania pożądanych efektów wychowania i kształcenia;	D1/E1.U6; D1/E1.U8;
S_U07	podejmować pracę z uczniami szkoły podstawowej rozbudzającą ich zainteresowania i rozwijającą ich uzdolnienia, właściwie dobierać treści nauczania, zadania i formy pracy w ramach samokształcenia oraz promować osiągnięcia uczniów;	D1/E1.U5; D1/E1.U7

S_U08	rozwijać kreatywność i umiejętność samodzielnego, krytycznego myślenia uczniów szkoły podstawowej;	D1/E1.U5;
S_U09	skutecznie animować i monitorować realizację zespołowych działań edukacyjnych uczniów szkoły podstawowej;	D1/E1.U7
S_U10	wykorzystywać proces oceniania i udzielania informacji zwrotnych do stymulowania uczniów szkoły podstawowej w ich pracy nad własnym rozwojem;	B2.U2; C.U6;
S_U11	monitorować postępy uczniów szkoły podstawowej, ich aktywność i uczestnictwo w życiu społecznym szkoły;	C.U6; D1/E1.U8; D1/E1.U9; D1/E1.U10
S_U12	pracować z uczniami szkoły podstawowej ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, w tym z uczniami z trudnościami adaptacyjnymi związanymi z doświadczeniem migracyjnym, pochodzącymi ze środowisk zróżnicowanych pod względem kulturowym lub z ograniczoną znajomością języka polskiego;	B2.U5; D1/E1.U7
S_U13	odpowiedzialnie organizować pracę szkolną oraz pozaszkolną ucznia szkoły podstawowej, z poszanowaniem jego prawa do odpoczynku;	B2.U3
S_U14	skutecznie realizować działania wspomagające uczniów szkoły podstawowej w świadomym i odpowiedzialnym podejmowaniu decyzji edukacyjnych i zawodowych	B1.U7; B1.U8; B3.U5
S_U15	poprawnie posługiwać się językiem polskim i poprawnie oraz adekwatnie do wieku uczniów posługiwać się terminologią przedmiotu;	C.U8; D1/E1.U4
S_U16	posługiwać się aparatem mowy zgodnie z zasadami emisji głosu;	C.U7
S_U17	udzielać pierwszej pomocy;	B3.U1

S_U18	samodzielnie rozwijać wiedzę i umiejętności pedagogiczne z wykorzystaniem różnych źródeł, w tym obcojęzycznych i technologii.	B3.U1; B3.U2; B3.U3; B3.U4;
Symbol efektu specjalnościowego zakresu przygotowania merytorycznego kierunkowego	Umiejętności	Odniesienie do efektów kierunkowych
S_U19	przeprowadzić analizę zjawisk i procesów przebiegających w przyrodzie i wykorzystać prawa przyrody w codziennej praktyce	K_U12, K_U13
S_U20	zaplanować i wykonać pomiary podstawowych wielkości fizycznych oraz fizykochemicznych;	K_U14
S_U21	zaplanować i przeprowadzić w klasie podstawowe eksperymenty przyrodnicze	K_U15
S_U22	Umie posługiwać się obowiązującą w szkolnictwie nomenklaturą chemiczną	K_U11
S_U23	Potrafi w sposób poprawny i zrozumiały dla uczniów przedstawić rozumowanie chemiczne i formułować wnioski	K_U16, K_U23
Po ukończeniu studiów z kierunku chemia specjalność nauczanie chemii i przyrody		
Symbol efektu specjalnościowego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	Kod efektu szczegółowego odpowiadającego efektom ogólnym w oparciu o standardy kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela

<p>dnia 25 lipca 2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (Dz. U. 2019 poz. 1450)</p>		
<p>S_K01</p>	<p>posługiwania się uniwersalnymi zasadami i normami etycznymi w działalności zawodowej, kierując się szacunkiem dla każdego człowieka</p>	<p>D1/E1.K6</p>
<p>S_K02</p>	<p>budowania relacji opartej na wzajemnym zaufaniu między wszystkimi podmiotami procesu wychowania i kształcenia, w tym rodzicami lub opiekunami ucznia szkoły podstawowej oraz włączania ich w działania sprzyjające efektywności edukacyjnej;</p>	<p>B2.K1; D1/E1.K3</p>
<p>S_K03</p>	<p>porozumiewania się z osobami pochodzącymi z różnych środowisk i o różnej kondycji emocjonalnej, dialogowego rozwiązywania konfliktów oraz tworzenia dobrej atmosfery dla komunikacji w klasie szkolnej szkoły podstawowej i poza nią;</p>	<p>B2.K2</p>
<p>S_K04</p>	<p>podejmowania decyzji związanych z organizacją procesu kształcenia w edukacji włączającej w szkole podstawowe;</p>	<p>B1.K2</p>
<p>S_K05</p>	<p>rozpoznawania specyfiki środowiska lokalnego i podejmowania współpracy na rzecz dobra uczniów szkoły podstawowej i tego środowiska;</p>	<p>D1/E1.K2</p>
<p>S_K06</p>	<p>projektowania działań zmierzających do rozwoju szkoły podstawowej lub placówki systemu oświaty oraz stymulowania poprawy jakości pracy tych instytucji;</p>	<p>B1.K1; B1.K3; C.K1; C.K2; D1/E1.K7; D1/E1.K8; D1/E1.K9</p>
<p>S_K07</p>	<p>pracy w zespole, pełnienia w nim różnych ról oraz współpracy z nauczycielami, pedagogami, specjalistami, rodzicami lub opiekunami uczniów szkoły podstawowej i innymi członkami społeczności szkolnej i lokalnej.</p>	<p>B2.K4; B3.K1; D1/E1.K5</p>

Symbol efektu specjalnościowego zakresu przygotowania merytorycznego kierunkowego	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	Odniesienie do efektów kierunkowych
S_K08	Jest gotów do krytycznej oceny własnej wiedzy i samodzielnego kształcenia.	K_K01
S_K09	Jest gotów do aktywnej komunikacji z otoczeniem w celu wymiany i upowszechnienia profesjonalnej wiedzy.	K_K04
S_K10	Jest gotów do oceny i ulepszania procesu nauczania chemii i przyrody w szkole	K_K02

OPIS EFEKTÓW MODUŁU SPECJALNOŚCIOWEGO

Po ukończeniu studiów z kierunku chemia
specjalność analityka chemiczna

Symbol efektu	WIEDZA	Odniesienie do efektów kierunkowych
S_W01	Rozumie znaczenie chemii analitycznej i zna metody analizy elementarnej i instrumentalnej.	K_W01, K_W03
S_W02	Zna i rozumie rolę podstawowych działów i praw chemii w praktyce analitycznej i przemysłowej.	K_W01, K_W02, K_W03
S_W03	Posiada poszerzoną wiedzę z zakresu analityki chemicznej i jej zastosowań.	K_W03
S_W04	Zna podstawowe metody obliczeniowe stosowane w chemii i rozumie potrzebę ich stosowania do opisu zjawisk i procesów chemicznych.	K_W06, K_W07

S_W05	Zna podstawowe przyrządy stosowane w analizie instrumentalnej.	K_W09
S_W06	Zna podstawowe zasady BHP.	K_W10
Symbol efektu specjalnościowego	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie do efektów kierunkowych
S_U01	Umie zastosować analityczne metody badawcze w celu uzyskania informacji na temat analizowanych substancji.	K_U14, K_U017, K_U18, K_U19
S_U02	Potrafi zastosować podstawowe obliczenia chemiczne niezbędne do pracy w laboratorium chemicznym.	K_U10
S_U03	Potrafi samodzielnie wyciągać i formułować wnioski.	K_U08, K_U11, K_U16
S_U04	Potrafi zaplanować i wykonać podstawowe analizy z zastosowaniem różnorodnych technik laboratoryjnych.	K_U14, K_U19
S_U05	Umie samodzielnie interpretować wyniki analityczne oraz dokonać ich analizy statystycznej.	K_U20, K_U21, K_U12
S_U06	Potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze, także w językach obcych.	K_U26, K_U27
Po ukończeniu studiów z kierunku chemia specjalność analityka chemiczna		
Symbol	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	Odniesienie do efektów kierunkowych
S_K01	Jest gotów do krytycznej oceny własnej wiedzy i samodzielnego kształcenia.	K_K01
S_K02	Jest rzetelny i uczciwy w swojej pracy i współpracy z innymi.	K_K03

Opis sposobu zakończenia kursu kształcenia	Studia licencjackie kończą się egzaminem dyplomowym.
--	--

1) - liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie nauki chemiczne dla specjalności nauczanie chemii i przyrody

2) - liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie nauki chemiczne dla specjalności analityka chemiczna

załącznik do opisu programu studiów

PLAN STUDIÓW

Forma studiów - stacjonarne

Poziom studiów - studia pierwszego stopnia

Profil kształcenia - ogólnoakademicki

Semestr 1

Lp.	Nazwa przedmiotu/modułu kształcenia	O*/F*	Forma zaliczenia	Liczba godzin					Punkty ECTS
				Razem	wykl.	ćw. audyt.	ćw. lab.	sem. dypl.	
1.	Technologia informacyjna	O	Zaliczenie na ocenę	30		30			3
2.	BHP i ergonomia	O	Zaliczenie na ocenę	15	15				1
3.	Ochrona własności intelektualnej	O	Zaliczenie na ocenę	15	15				1
4.	Podstawy chemii	O	egzamin	150	30	60	60		12

Lp.	Nazwa przedmiotu/modułu kształcenia	O*/F*	Forma zaliczenia	Liczba godzin					Punkty ECTS
				Razem	wykl.	ćw. audyt.	ćw. lab.	sem. dypl.	
5.	Matematyka I	O	egzamin	60	30	30			5
6.	Biologia z elementami mikrobiologii	O	Zaliczenie na ocenę	15	15				1
7.	Gospodarka chemikaliami / Recykling i utylizacja odpadów	F	Zaliczenie na ocenę	15	15				1
8.	Fizyka	O	Zaliczenie na ocenę	75	30	15	30		6
Razem semestr 1				375	150	135	90		30

Semestr 2

Lp.	Nazwa przedmiotu/modułu kształcenia	O*/F*	Forma zaliczenia	Liczba godzin					Punkty ECTS
				Razem	wykl.	ćw. audyt.	ćw. lab.	sem. dypl.	
1.	Wychowanie fizyczne	O	Zaliczenie	30		30			0
2.	Język angielski I	O	Zaliczenie na ocenę	60		60			4
3.	Chemia nieorganiczna I	O	egzamin	45	30	15			4
4.	Podstawy chemii analitycznej	O	egzamin	90	30		60		7
5.	Matematyka II	O	egzamin	45	15	30			4
6.	Chemia organiczna I (A)	O	Zaliczenie na ocenę	75	45	30			5
Moduł kształcenia specjalnościowego / Moduł fakultatywny – nauczanie chemii i przyrody									
7.	Psychologia ogólna	F	Egzamin	30	30				2

Lp.	Nazwa przedmiotu/modułu kształcenia	O*/F*	Forma zaliczenia	Liczba godzin					Punkty ECTS
				Razem	wykl.	ćw. audyt.	ćw. lab.	sem. dypl.	
8.	Psychologia rozwojowa	F	Zaliczenie na ocenę	15		15			1
9.	Pedagogika ogólna	F	Egzamin	30	30				2
10.	Pedagogika społeczna	F	Zaliczenie na ocenę	15		15			1
Moduł kształcenia specjalnościowego / Moduł fakultatywny – analityka chemiczna									
7.	Preparatyka i analityka kosmetyków	F	Egzamin	75	30		45		6
Razem semestr 2 specjalność nauczanie chemii i przyrody				435	180	195	60		30
Razem semestr 2 specjalność analityka chemiczna				420	150	165	105		30

Semestr 3

Lp.	Nazwa przedmiotu/modułu kształcenia	O*/F*	Forma zaliczenia	Liczba godzin					Punkty ECTS
				Razem	wykl.	ćw. audyt.	ćw. lab.	sem. dypl.	
1.	Wychowanie fizyczne	O	Zaliczenie	30		30			0
2.	Język angielski II	O	Zaliczenie na ocenę	60		60			4
3.	Przedmiot humanistyczny	F	Zaliczenie na ocenę	30	30				3
4.	Analiza chemiczna ilościowa	O	Egzamin	60	15		45		4
5.	Podstawy chemii kwantowej	O	Zaliczenie na ocenę	30	15	15			2
6.	Krystalochemia	O	Zaliczenie na ocenę	45	15		30		3
7.	Chemia organiczna I (B)	O	Egzamin	60	30	30			4

Lp.	Nazwa przedmiotu/modułu kształcenia	O*/F*	Forma zaliczenia	Liczba godzin					Punkty ECTS
				Razem	wykl.	ćw. audyt.	ćw. lab.	sem. dypl.	
Moduł kształcenia specjalnościowego / Moduł fakultatywny – nauczanie chemii i przyrody									
8.	Psychologia kliniczna	F	Zaliczenie na ocenę	15	15				1
9.	Psychologiczne aspekty pracy z uczniem w szkole podstawowej	F	Zaliczenie na ocenę	30	15	15			2
10.	Edukacja włączająca	F	Zaliczenie na ocenę	15	15				1
11.	Diagnoza pedagogiczna	F	Zaliczenie na ocenę	30	15	15			2
12.	Praktyka zawodowa nauczycielska psychologiczno-pedagogiczna – śródroczna ¹⁾	F	Zaliczenie na ocenę	30		30			1
13.	Podstawy dydaktyki	F	Egzamin	45	30	15			3
Moduł kształcenia specjalnościowego / Moduł fakultatywny – analityka chemiczna									

Lp.	Nazwa przedmiotu/modułu kształcenia	O*/F*	Forma zaliczenia	Liczba godzin					Punkty ECTS
				Razem	wykl.	ćw. audyt.	ćw. lab.	sem. dypl.	
8.	Chemia nieorganiczna II	F	Egzamin	105	30	15	60		8
9.	Statystyka w chemii	F	Zaliczenie na ocenę	30	30				2
Razem semestr 3 specjalność nauczanie chemii i przyrody				480	195	210	75		30
Razem semestr 3 specjalność analityka chemiczna				450	165	150	135		30

Semestr 4

Lp.	Nazwa przedmiotu/modułu kształcenia	O*/F*	Forma zaliczenia	Liczba godzin					Punkty ECTS
				Razem	wykl.	ćw. audyt.	ćw. lab.	sem. dypl.	
1.	Przedmiot społeczny	F	Zaliczenie na ocenę	30	30				3
2.	Preparatyka organiczna	O	Zaliczenie na ocenę	120			120		8
3.	Chemia fizyczna I	O	Egzamin	120	30	30	60		8
4.	Podstawy spektroskopii	O	Zaliczenie na ocenę	15	15				1
Moduł kształcenia specjalnościowego / Moduł fakultatywny – nauczanie chemii i przyrody									
5.	Emisja głosu	F	Zaliczenie na ocenę	15			15		1
6.	Dydaktyka chemii w szkole podstawowej I	F	Egzamin	45	15		30		2

Lp.	Nazwa przedmiotu/modułu kształcenia	O*/F*	Forma zaliczenia	Liczba godzin					Punkty ECTS
				Razem	wykt.	ćw. audyt.	ćw. lab.	sem. dypl.	
7.	Praktyka zawodowa nauczycielska śródroczna [2]	F	Zaliczenie na ocenę	15			15		1
8.	Chemia pierwiastków przejściowych z elementami chemii koordynacyjnej	F	Egzamin	45	30	15			3
9.	Laboratorium z chemii nieorganicznej i koordynacyjnej	F	Zaliczenie na ocenę	60			60		3
Moduł kształcenia specjalnościowego / Moduł fakultatywny – analityka chemiczna									
6.	Analiza toksykologiczna z elementami chemii sądowej	F	Zaliczenie na ocenę	60	30		30		5
7.	Chemia i analityka środowiskowa	F	Zaliczenie na ocenę	60	30		30		5
Razem semestr 4 specjalność nauczanie chemii i przyrody				465	120	45	300		30
Razem semestr 4 specjalność analityka chemiczna				405	135	30	240		30

Semestr 5

Lp.	Nazwa przedmiotu/modułu kształcenia	O*/F*	Forma zaliczenia	Liczba godzin					Punkty ECTS
				Razem	wykl.	ćw. audyt.	ćw. lab.	sem. dipl.	
1.	Chemia fizyczna II	O	Egzamin	90	30	15	45		7
2.	Instrumentalne metody analizy chemicznej	O	Egzamin	75	15		60		6
3.	Spektroskopowe metody identyfikacji związków organicznych	O	Zaliczenie na ocenę	45	15		30		3
4.	Seminarium dyplomowe	O	Zaliczenie	15				15	0
Moduł kształcenia specjalnościowego / Moduł fakultatywny – nauczanie chemii i przyrody									
5.	Dydaktyka chemii w szkole podstawowej II	F	Egzamin	45	15		30		2
6.	Praktyka zawodowa nauczycielska śródroczna II ³⁾	F	Zaliczenie na ocenę	15			15		1
7.	Praktyka zawodowa dydaktyczna nauczycielska ciągła w szkole podstawowej ⁴⁾	F	Zaliczenie na ocenę						3

Lp.	Nazwa przedmiotu/modułu kształcenia	O*/F*	Forma zaliczenia	Liczba godzin					Punkty ECTS
				Razem	wykl.	ćw. audyt.	ćw. lab.	sem. dypl.	
8.	Dydaktyka drugiego przedmiotu – nauczanie przyrody	F	Zaliczenie na ocenę	60			60		4
9.	Biologia dla przyrodników	F	Egzamin	75	30		45		4
Moduł kształcenia specjalnościowego / Moduł fakultatywny – analityka chemiczna									
5.	Analiza śladowa	F	Egzamin	60	30		30		4
6.	Chemia jądrowa	F	Zaliczenie na ocenę	30	30				2
7.	Fizykochemia ciekłych kryształów	F	Zaliczenie na ocenę	45	15		30		3
8.	Praktyka zawodowa ⁵⁾	F	Zaliczenie na ocenę						5
Razem semestr 5 specjalność nauczanie chemii i przyrody				420	105	15	285	15	30

Lp.	Nazwa przedmiotu/modułu kształcenia	O*/F*	Forma zaliczenia	Liczba godzin					Punkty ECTS
				Razem	wykl.	ćw. audyt.	ćw. lab.	sem. dypl.	
Razem semestr 5 specjalność analityka chemiczna				360	135	15	195	15	30

Semestr 6

Lp.	Nazwa przedmiotu/modułu kształcenia	O*/F*	Forma zaliczenia	Liczba godzin					Punkty ECTS
				Razem	wykl.	Ćw. Audyt.	ćw. lab.	sem. dypl.	
1.	Ionizing irradiation / Chemia proekologiczna i zrównoważony rozwój	F	Zaliczenie na ocenę	15	15				1
2.	Technologia chemiczna	O	Egzamin	90	30	15	45		8
3.	Seminarium dyplomowe	O	Zaliczenie	15				15	10
Moduł kształcenia specjalnościowego / Moduł fakultatywny – nauczanie chemii i przyrody									
4.	Praktyka zawodowa dydaktyczna nauczycielska ciągła nauczanie przyrody ⁶⁾	F	Zaliczenie na ocenę						3
5.	Pierwsza pomoc	F	Zaliczenie na ocenę	15			15		1
6.	Multimedia w nauczaniu przedmiotów przyrodniczych	F	Zaliczenie na ocenę	15			15		1

Lp.	Nazwa przedmiotu/modułu kształcenia	O*/F*	Forma zaliczenia	Liczba godzin					Punkty ECTS
				Razem	wykl.	Ćw. Audyt.	ćw. lab.	sem. dypl.	
7.	Praca w laboratorium z uczniem ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi	F	Zaliczenie na ocenę	15			15		1
8.	Chemia bioorganiczna	F	Egzamin	30	30				2
9.	Analiza związków bioorganicznych	F	Zaliczenie na ocenę	45			45		3
Moduł kształcenia specjalnościowego / Moduł fakultatywny – analityka chemiczna									
4.	Chemia organiczna II	F	Egzamin	45	30	15			3
5.	Metody analityczne związków organicznych	F	Zaliczenie na ocenę	60			60		4
6.	Bioanalityka i chemia medyczna	F	Egzamin	60	30		30		4
Razem semestr 6 specjalność nauczanie chemii i przyrody				240	75	15	135	15	30

Lp.	Nazwa przedmiotu/modułu kształcenia	O*/F*	Forma zaliczenia	Liczba godzin					Punkty ECTS
				Razem	wykl.	Ćw. Audyt.	ćw. lab.	sem. dypl.	
Razem semestr 6 specjalność analityka chemiczna				285	105	30	135	15	30
Ogólna liczba godzin na kierunku chemia				Liczba godzin					Punkty ECTS
				Razem	wykl.	ćw. audyt.	ćw. lab.	sem. dypl.	
Specjalność nauczanie chemii i przyrody				2415	825	615	945	30	180
Specjalność analityka chemiczna				2295	840	525	900	30	180

* "O" - przedmiot/moduł obowiązkowy do zaliczenia danego roku studiów / "F" - przedmiot fakultatywny (do wyboru)

** - w przypadku przedmiotu „praktyka zawodowa ciągła”, „praktyka zawodowa śródroczna” – należy określić liczbę tygodni/miesięcy

- 1) Praktyka zawodowa nauczycielska psychologiczno-pedagogiczna – śródroczna – realizowana w ciągu 15 tygodni (semestr 3)
- 2) Praktyka zawodowa nauczycielska śródroczna I – realizowana w ciągu 15 tygodni (semestr 4)
- 3) Praktyka zawodowa nauczycielska śródroczna II – realizowana w ciągu 15 tygodni (semestr 5)
- 4) Praktyka zawodowa dydaktyczna nauczycielska ciągła w szkole podstawowej – realizowana w ciągu 4 tygodni po semestrze 4, zaliczenie wpisywane w semestrze 5

5) Praktyka zawodowa - realizowana w ciągu 4 tygodni po semestrze 4, zaliczenie wpisywane w semestrze 5

6) Praktyka zawodowa dydaktyczna nauczycielska ciągła nauczanie przyrody - realizowana w ciągu 4 tygodni w semestrze 5 lub 6, zaliczenie wpisywane w semestrze 6

Ponadto studentów obowiązuje:

1. Szkolenie BHP w semestrze 1,
2. Studenci dokonują wyboru specjalności po pierwszym semestrze.
3. Studia kończą się egzaminem dyplomowym.
4. Seminarium dyplomowe obejmuje przygotowanie do egzaminu dyplomowego.

Spis modułów przedmiotowych wraz z załącznikami w postaci sylabusów

Lp.	Nazwa modułów przedmiotowych	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS
A.	Moduły przedmiotowe kształcenia ogólnego		
1.	Technologia informacyjna	30	3
2.	BHP i ergonomia	15	1
3.	Ochrona własności intelektualnej	15	1
4.	Język angielski I	60	4
5.	Język angielski II	60	4
6.	Przedmiot humanistyczny	30	3
7.	Przedmiot społeczny	30	3
8.	Wychowanie fizyczne	60	0
Razem moduł A		300	19
B.	Moduły przedmiotowe kształcenia kierunkowego podstawowego		
1.	Podstawy chemii	150	12
2.	Matematyka I	60	5
3.	Matematyka II	45	4
4.	Fizyka	75	6
5.	Biologia z elementami mikrobiologii	15	1

Lp.	Nazwa modułów przedmiotowych	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS
Razem moduł B		345	28
C.	Moduły przedmiotowe kształcenia kierunkowego		
1.	Gospodarka chemikaliami/Recykling i utylizacja odpadów	15	1
2.	Chemia nieorganiczna I	45	4
3.	Podstawy chemii analitycznej	90	7
4.	Chemia organiczna I (A)	75	5
5.	Analiza chemiczna ilościowa	60	4
6.	Podstawy chemii kwantowej	30	2
7.	Krystalochemia	45	3
8.	Chemia organiczna I (B)	60	4
9.	Preparatyka organiczna	120	8
10.	Podstawy spektroskopii	15	1
11.	Chemia fizyczna I	120	8
12.	Chemia fizyczna II	90	7
13.	Instrumentalne metody analizy chemicznej	75	6

Lp.	Nazwa modułów przedmiotowych	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS
14.	Spektroskopowe metody identyfikacji związków organicznych	45	3
15.	Technologia chemiczna	90	8
16.	Ionizing irradiation / Chemia proekologiczna i zrównoważony rozwój	15	1
17.	Seminarium dyplomowe	30	10
Razem moduł C		1020	82
D1.	Moduły przedmiotowe kształcenia kierunkowego specjalnościowego / moduł fakultatywny nauczanie chemii i przyrody		
1.	Psychologia ogólna	30	2
2.	Psychologia rozwojowa	15	1
3.	Pedagogika ogólna	30	2
4.	Pedagogika społeczna	15	1
5.	Psychologia kliniczna	15	1
6.	Psychologiczne aspekty pracy z uczniem w szkole podstawowej	30	2
7.	Edukacja włączająca	15	1
8.	Diagnoza pedagogiczna	30	2
9.	Praktyka zawodowa nauczycielska psychologiczno-pedagogiczna – śródroczna	30	1

Lp.	Nazwa modułów przedmiotowych	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS
10.	Podstawy dydaktyki	45	3
11.	Emisja głosu	15	1
12.	Dydaktyka chemii w szkole podstawowej I	45	2
13.	Praktyka zawodowa nauczycielska śródroczna I	15	1
14.	Chemia pierwiastków przejściowych z elementami chemii koordynacyjnej	45	3
15.	Laboratorium z chemii nieorganicznej i koordynacyjnej	60	3
16.	Dydaktyka chemii w szkole podstawowej II	45	2
17.	Praktyka zawodowa nauczycielska śródroczna II	15	1
18.	Praktyka zawodowa dydaktyczna nauczycielska ciągła w szkole podstawowej		3
19.	Dydaktyka drugiego przedmiotu – nauczanie przyrody	60	4
20.	Biologia dla przyrodników	75	4
21.	Praktyka zawodowa dydaktyczna nauczycielska ciągła - nauczanie przyrody		3
22.	Pierwsza pomoc	15	1
23.	Multimedia w nauczaniu przedmiotów przyrodniczych	15	1

Lp.	Nazwa modułów przedmiotowych	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS
24.	Praca w laboratorium z uczniem ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi	15	1
25.	Chemia bioorganiczna	30	2
26.	Analiza związków bioorganicznych	45	3
Razem moduł D1		750	51
D2.	Moduły przedmiotowe kształcenia kierunkowego specjalnościowego / moduł fakultatywny analityka chemiczna		
1.	Preparatyka i analityka kosmetyków	75	6
2.	Chemia nieorganiczna II	105	8
3.	Statystyka w chemii	30	2
4.	Analiza toksykologiczna z elementami chemii sądowej	60	5
5.	Chemia i analityka środowiskowa	60	5
6.	Chemia jądrowa	30	2
7.	Analiza śladowa	60	4
8.	Fizykochemia ciekłych kryształów	45	3
9.	Chemia organiczna II	45	3
10.	Metody analityczne związków organicznych	60	4
11.	Bioanalityka i chemia medyczna	60	4

Lp.	Nazwa modułów przedmiotowych	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS
12.	Praktyka zawodowa		5
Razem moduł D2		630	51
Razem moduły A – D1		2415	180
Razem moduły A – D2		2295	180

Moduły kształcenia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do której przyporządkowany jest kierunek

Lp.	Nazwa modułów przedmiotowych	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS
1.	Podstawy chemii	150	12
1.	Chemia nieorganiczna I	45	4
2.	Chemia organiczna I (A)	75	5
3.	Analiza chemiczna ilościowa	60	4
4.	Podstawy chemii kwantowej	30	2
5.	Krystalochemia	45	3
6.	Chemia organiczna I (B)	60	4
7.	Preparatyka organiczna	120	8
8.	Chemia fizyczna I	120	8
9.	Chemia fizyczna II	90	7

Lp.	Nazwa modułów przedmiotowych	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS
10.	Podstawy spektroskopii	15	1
9.	Instrumentalne metody analizy chemicznej	75	6
10.	Spektroskopowe metody identyfikacji związków organicznych	45	3
11.	Ionizing irradiation / Chemia proekologiczna i zrównoważony rozwój	15	1
12.	Technologia chemiczna	90	8
12.	Chemia pierwiastków przejściowych z elementami chemii koordynacyjnej (sp. nauczanie chemii i przyrody)	45	3
13.	Laboratorium z chemii nieorganicznej i koordynacyjnej (sp. nauczanie chemii i przyrody)	60	3
14.	Chemia bioorganiczna (sp. nauczanie chemii i przyrody)	30	2
15.	Analiza związków bioorganicznych (sp. nauczanie chemii i przyrody)	45	3
16.	Chemia nieorganiczna II (sp. analityka chemiczna)	105	8
17.	Analiza toksykologiczna z elementami chemii sądowej (sp. analityka chemiczna)	60	5
18.	Chemia i analityka środowiskowa (sp. analityka chemiczna)	60	5
19.	Analiza śladowa (sp. analityka chemiczna)	60	4

Lp.	Nazwa modułów przedmiotowych	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS
20.	Fizykochemia ciekłych kryształów (sp. analityka chemiczna)	45	3
21.	Chemia organiczna II (sp. analityka chemiczna)	45	3
22.	Metody analityczne związków organicznych (sp. analityka chemiczna)	60	4
23.	Bioanalityka i chemia medyczna (sp. analityka chemiczna)	60	4
24.	Seminarium dyplomowe	30	10
Razem moduł sp. nauczanie chemii i przyrody		1245	97
Razem moduł sp. analityka chemiczna		1560	122