



Ocena programowa

Profil ogólnoakademicki

Raport samooceny

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej oceniany kierunek studiów:

Uniwersytet Warszawski

ul. Krakowskie Przedmieście 26/28, 00-927 Warszawa

Raport dostępny na stronie uczelni pod adresem: <https://bid.uw.edu.pl/ewaluacja/>

Nazwa ocenianego kierunku studiów: **Chemia**

1. Poziom/y studiów: studia pierwszego stopnia – licencjackie
studia drugiego stopnia - magisterskie
2. Forma/y studiów: studia stacjonarne
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek¹: nauki chemiczne

Na studiach prowadzone jest kształcenie przygotowujące do wykonywania zawodu nauczyciela

☒ TAK ☐ NIE

W przypadku zaznaczenia opcji TAK, proszę wskazać rodzaj zawodu nauczyciela, w zakresie którego prowadzone jest kształcenie (można zaznaczyć więcej niż jedną opcję):

- ☒ nauczyciel przedmiotu chemia ²
- ☐ nauczyciel teoretycznych przedmiotów zawodowych²
- ☐ nauczyciel praktycznej nauki zawodu²
- ☐ nauczyciel prowadzący zajęcia²
- ☐ nauczyciel psycholog
- ☐ nauczyciel przedszkola i edukacji wczesnoszkolnej
- ☐ nauczyciel pedagog specjalny
- ☐ nauczyciel logopeda
- ☐ nauczyciel prowadzący zajęcia wczesnego wspomagania rozwoju dziecka

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów

Efekty uczenia się dla kierunku: **Chemia, studia pierwszego stopnia**

Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	Efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK
Wiedza: absolwent zna i rozumie		
K_W01	rolę i miejsce chemii w strukturze nauk ścisłych i przyrodniczych oraz jej wkład w rozwój naszej cywilizacji. Zna podstawowe pojęcia i prawa chemiczne, zna symbolikę, nomenklaturę i notację chemiczną, zna i rozumie zapis reakcji chemicznych.	P6S_WG
K_W02	w zaawansowanym stopniu pojęcia mechaniki klasycznej punktów materialnych i bryły sztywnej, prawa elektrodynamiki klasycznej (obejmujące pola: elektryczne i magnetyczne, cząstki naładowane, oraz fale elektromagnetyczne), oraz podstawy optyki geometrycznej i falowej.	P6S_WG
K_W03	w zaawansowanym stopniu pojęcia matematyczne i rozumie znaczenie matematyki jako fundamentu nauk ścisłych. Zna i rozumie: podstawy i metody	P6S_WG

¹Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MEiN dnia 11 października 2022 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2022 poz. 2202).

² Należy podać nazwę przedmiotu/zawodu/zajęć

	algebry liniowej, podstawy i metody rachunku różniczkowego i całkowego, oraz podstawy i zastosowania rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej.	
K_W04	techniki komputerowe przydatne w pracy chemika.	P6S_WG
K_W05	w zaawansowanym stopniu chemii analitycznej w zakresie metod analizy jakościowej i ilościowej. Zna metody i techniki analizy instrumentalnej. Rozumienie zależności sygnału od zawartości. Zna i rozumie zagadnienia związane z błędami systematycznymi i przypadkowymi. Zna metody statystycznej interpretacji uzyskanych wyników.	P6S_WG
K_W06	w zaawansowanym stopniu chemii fizycznej (w zakresie: termodynamiki i termochemii, zagadnień związanych z ze stanem równowagi chemicznej, elektrochemii, zjawisk na granicy faz, procesów transportu oraz teorii kinetyki chemicznej z uwzględnieniem zjawisk katalizy) wraz z odpowiednim aparatem matematycznym.	P6S_WG
K_W07	w zaawansowanym stopniu chemii nieorganicznej, obejmujące własności pierwiastków chemicznych i ich związków (z uwzględnieniem chemii związków kompleksowych).	P6S_WG
K_W08	w zaawansowanym stopniu chemii organicznej i biochemii (nomenklatura, budowa związków organicznych, reakcje chemiczne, mechanizmy reakcji, metody otrzymywania, występowanie i zastosowanie). Rozumie znaczenie zjawisk chemicznych w procesach zachodzących w przyrodzie żywej.	P6S_WG
K_W09	metody identyfikacji związków organicznych przy użyciu technik chemicznych, chromatograficznych i spektroskopowych.	P6S_WG
K_W10	w zaawansowanym stopniu chemii kwantowej: postulaty mechaniki kwantowej ich zastosowanie do opisu atomów i molekuł. Zna programy komputerowe służące do obliczeń opartych na chemii kwantowej.	P6S_WG
K_W11	w zaawansowanym stopniu teoretyczne różnych spektroskopii molekularnych. Zna zastosowania różnych spektroskopii molekularnych.	P6S_WG
K_W12	w zaawansowanym stopniu krystalografii w zakresie opisu symetrii i budowy sieci krystalicznych, oraz w zakresie badań rentgenograficznych kryształów i rentgenograficznego wyznaczania struktury geometrycznej molekuł.	P6S_WG
K_W13	w zaawansowanym stopniu technologii chemicznej (organicznej i nieorganicznej), biotechnologii oraz inżynierii chemicznej, a także zagadnienia związane z wpływem przemysłu chemicznego na środowisko naturalne jak również problemy związane z zagospodarowaniem odpadów.	P6S_WG
K_W14	w zaawansowanym stopniu aspekty budowy i działania nowoczesnej aparatury pomiarowej wspomagającej badania naukowe w chemii.	P6S_WG
K_W15	w zaawansowanym stopniu zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w stopniu wystarczającym do pracy w laboratorium chemicznym.	P6S_WG
K_W16	zasady i normy etyczne związane z działalnością naukową i dydaktyczną.	P6S_WK
K_W17	pojęcia w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego w dziedzinie chemii. Zna podstawowe pojęcia w zakresie ochrony własności przemysłowej.	P6S_WK

K_W18	ogólne zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu chemii.	P6S_WK
K_W19	narzędzia i sposoby pozyskiwania, obróbki i prezentacji danych. Rozpoznaje zagadnienia związane z bezpieczeństwem i prywatnością w internecie.	P6S_WK
Umiejętności: absolwent potrafi		
K_U01	zastosować poznane prawa chemii w analizie wybranych problemów chemicznych.	P6S_UW
K_U02	wykorzystać i zastosować poznane prawa fizyki w analizie wybranych problemów chemicznych i fizycznych.	P6S_UW
K_U03	posługiwać się metodami algebry liniowej i metodami rachunku różniczkowego oraz całkowego do rozwiązywania wybranych problemów chemicznych.	P6S_UW
K_U04	posługiwać się metodami numerycznymi i metodami statystyki matematycznej do weryfikacji danych doświadczalnych w eksperymentach chemicznych (wykorzystując poznane pakiety oprogramowania).	P6S_UW
K_U05	przeprowadzić analizę jakościową oraz ilościową substancji nieorganicznych, a także posłużyć się wybranymi technikami analizy instrumentalnej do przeprowadzenia analizy substancji nieorganicznych.	P6S_UW
K_U06	rozwiązywać problemy teoretyczne, a także planować i wykonywać proste badania doświadczalne z zakresu termodynamiki chemicznej, termochemii, kinetyki chemicznej i katalizy oraz elektrochemii, zjawisk na granicach faz i procesów transportu.	P6S_UW
K_U07	analizować zagadnienia z zakresu chemii nieorganicznej, w tym problemy struktury geometrycznej i elektronowej molekuł. Potrafi opisać i wyjaśnić podstawowe typy reakcji chemicznych oraz ich mechanizmy.	P6S_UW
K_U08	analizować problemy z zakresu chemii organicznej, w tym dociekać mechanizmów reakcji organicznych. Potrafi przeprowadzić syntezy wybranych związków organicznych. Potrafi rozdzielać mieszaniny wybranych związków organicznych oraz oczyszczać otrzymane składniki.	P6S_UW
K_U09	przeprowadzić identyfikację wybranych związków organicznych przy użyciu technik chemicznych, chromatograficznych i spektroskopowych.	P6S_UW
K_U10	stosować aparat pojęciowy i modele jakościowe chemii kwantowej do analizy i interpretacji własności atomów i molekuł oraz przebiegu prostych reakcji chemicznych a także oddziaływań międzymolekularnych.	P6S_UW
K_U11	wykorzystać metody spektroskopii molekularnej do analizy struktury i własności molekuł w fazie gazowej i ciekłej.	P6S_UW
K_U12	wykorzystać metody rentgenograficzne do analizy struktury kryształów i molekuł w fazie krystalicznej.	P6S_UW
K_U13	przeprowadzić analizy i obliczenia oraz proste badania doświadczalne dotyczące wybranych procesów technologii chemicznej.	P6S_UW
K_U14	przeanalizować potencjalny wpływ wybranych procesów technologicznych na środowisko naturalne.	P6S_UW

K_U15	umiejętnie planować i wykonywać podstawowe badania i doświadczenia w dziedzinie chemii, a także posiada umiejętność obserwacji oraz krytycznej oceny własnych wyników i dyskusji błędów pomiarowych.	P6S_UW
K_U16	zastosować odpowiednie metody, techniki i narzędzia badawcze w ramach danej specjalności chemicznej konieczne dla wyjaśnienia postawionego problemu, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych.	P6S_UW
K_U17	przeprowadzać pomiary wybranych wielkości fizykochemicznych, wyznaczać ich wartości oraz ocenić wiarygodność uzyskanych wyników. Potrafi posługiwać się wybraną aparaturą pomiarową.	P6S_UW
K_U18	przeprowadzać analizę danych wykorzystując techniki informatyczne.	P6S_UW
K_U19	przedstawić wyniki badań własnych w postaci referatu/prezentacji zawierającej opis i uzasadnienie celu pracy, przyjętą metodologię, wyniki oraz przeprowadzić dyskusję ich znaczenia na tle innych podobnych badań.	P6S_UK
K_U20	w sposób precyzyjny i spójny wypowiadać się w mowie i piśmie na tematy dotyczące problemów chemicznych z użyciem specjalistycznej terminologii.	PS6_UK
K_U21	samodzielnie zdobywać wiedzę i rozwijać swoje profesjonalne umiejętności, korzystając z różnych źródeł (pisanych i elektronicznych), w tym także w języku obcym	P6S_UK, P6S_UU
K_U22	przygotowywać prace pisemne w języku polskim i angielskim na tematy dotyczące wybranych zagadnień chemicznych z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także korzystając z różnych źródeł.	P6S_UK, P6S_UU
K_U23	przygotowywać wystąpienia ustne w języku polskim i angielskim na tematy dotyczące wybranych zagadnień chemicznych z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także korzystając z różnych źródeł.	P6S_UK, P6S_UU
K_U24	posługiwać się językiem angielskim w stopniu niezbędnym do korzystania z podstawowej literatury fachowej w zakresie chemii i nauk pokrewnych. Zna język angielski na poziomie średniozaawansowanym (B2).	P6S_UK
K_U25	wyrażać opinie dotyczące kwestii zawodowych oraz argumentować na ich rzecz zarówno w środowisku specjalistów jak i niespecjalistów.	P6S_UK
K_U26	potrafi i jest gotów do ciągłego dokształcania się oraz samodzielnego wyszukiwania informacji w literaturze, także obcojęzycznej.	P6S_UU
K_U27	pracować w zespole (także o charakterze interdyscyplinarnym) i ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związane z pracą zespołową.	P6S_UO
K_U28	umiejętnie planować i organizować pracę własną oraz zespołową w ramach realizacji wspólnych zadań i projektów, a także potrafi krytycznie ocenić jej stopień zaawansowania	P6S_UO
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do		
K_K01	do określenia zakresu posiadanej przez siebie wiedzy i umiejętności oraz do podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.	P6S_KK, P6S_UU
K_K02	samodzielnego podejmowania i inicjowania prostych działań badawczych a w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu zasięgania opinii ekspertów	P6S_KK

K_K03	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.	P6S_KO
K_K04	wypełniania zobowiązań społecznych i działania na rzecz interesu publicznego z racji zdobytej wiedzy i umiejętności.	P6S_KO
K_K05	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych oraz dbałości o dorobek i tradycje zawodu.	P6S_KR

Efekty uczenia się dla kierunku: Chemia, studia drugiego stopnia

Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	Efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK
Wiedza: absolwent zna i rozumie		
K_W01	Ma rozszerzoną wiedzę o miejscu chemii w systemie nauk ścisłych i przyrodniczych, oraz o jej znaczenia dla rozwoju ludzkości.	P7S_WG
K_W02	Zna podstawy biochemii i rozumie znaczenie zjawisk chemicznych w procesach zachodzących w przyrodzie żywej.	P7S_WG
K_W03	Zna podstawy chemii jądrowej i rozumie znaczenie promieniotwórczości w nauce, technice i medycynie.	P7S_WG
K_W04	Zna aspekty budowy i działania nowoczesnej aparatury pomiarowej wspomagającej badania naukowe w chemii.	P7S_WG
K_W05	Posiada pogłębioną wiedzę i umiejętności z zakresu wybranej specjalizacji chemicznej pozwalającą na posługiwanie się metodami i pojęciami właściwymi dla tej specjalizacji i pozwalające na samodzielną pracę badawczą.	P7S_WG
K_W06	Ma wiedzę w zakresie matematyki niezbędną do ilościowego opisu zjawisk i procesów chemicznych właściwych dla danej specjalizacji chemicznej.	P7S_WG
K_W07	Zna i rozumie, oraz potrafi samodzielnie wytłumaczyć, matematyczny opis podstawowych zjawisk i procesów chemicznych.	P7S_WG
K_W08	Posiada zaawansowaną wiedzę i umiejętności z zakresu metod obliczeniowych właściwych dla danej specjalizacji chemicznej.	P7S_WG
K_W09	Zna dobrze co najmniej jeden pakiet oprogramowania służący do obliczeń symbolicznych i jeden pakiet do statystycznej obróbki danych.	P7S_WG
K_W10	Posiada dobrą orientację w aktualnych kierunkach rozwoju chemii i najnowszych odkryciach naukowych w danej specjalizacji chemicznej.	P7S_WG
K_W11	Posiada rozszerzoną wiedzę z zakresu BHP, a w szczególności zna zasady bezpiecznego postępowania z chemikaliami, oraz selekcji i utylizacji odpadów chemicznych. Zna podstawowe regulacje prawne związane z bezpieczeństwem chemicznym, potrafi też w sposób odpowiedzialny stosować tę wiedzę w pracy zawodowej (w tym - dokonywać analizy ryzyka).	P7S_WG, P7S_WK
K_W12	Ma uporządkowaną wiedzę na temat uwarunkowań prawnych i etycznych związanych z działalnością naukową i dydaktyczną.	P7S_WK
K_W13	Ma podstawową wiedzę w zakresie ochrony własności przemysłowej oraz prawa autorskiego, potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej.	P7S_WK
K_W14	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu chemii.	P7S_WK
Umiejętności: absolwent potrafi		

K_U01	Potrafi posługiwać się technikami biochemii i wykorzystywać proste procesy biologiczne w chemii i technice.	P7S_UW
K_U02	Potrafi analizować problemy z zakresu chemii jądrowej, potrafi ocenić jej znaczenie i zagrożenia dla społeczeństwa.	P7S_UW
K_U03	Potrafi zastosować odpowiednie metody, techniki i narzędzia badawcze w ramach danej specjalności chemicznej, konieczne dla wyjaśnienia postawionego problemu.	P7S_UW
K_U04	Posiada umiejętność samodzielnego planowania i wykonywania doświadczeń w ramach swojej specjalności chemicznej.	P7S_UW,
K_U05	Posiada umiejętność samodzielnego planowania i wykonywania badań teoretycznych w ramach swojej specjalności chemicznej.	P7S_UW,
K_U06	Potrafi w sposób krytyczny ocenić wyniki przeprowadzonych samodzielnie obliczeń teoretycznych w ramach swojej specjalności chemicznej.	P7S_UW
K_U07	Potrafi w sposób krytyczny ocenić wyniki przeprowadzonych samodzielnie doświadczeń w ramach swojej specjalności chemicznej, a także przedyskutować błędy pomiarowe.	P7S_UW
K_U08	Posiada zaawansowaną wiedzę i umiejętności pozwalające na korzystanie z literatury fachowej, baz danych oraz innych źródeł informacji, oraz umiejętność oceny rzetelności pozyskanych informacji.	P7S_UW
K_U09	Potrafi zastosować zdobytą wiedzę do pokrewnych dyscyplin naukowych, a także pracować w zespołach interdyscyplinarnych.	P7S_UW, P7S_UK, P7S_UO
K_U10	Potrafi przedstawić wyniki badań własnych w postaci samodzielnie przygotowanego opracowania pisemnego (referatu, rozprawy) zawierającego opis i uzasadnienie celu pracy, przyjętą metodologię, wyniki, oraz przeprowadzić dyskusję ich znaczenia na tle innych podobnych badań.	P7S_UW, P7S_UK
K_U11	Potrafi dyskutować o miejscu chemii w systemie nauk ścisłych i przyrodniczych, oraz o jej znaczeniu dla rozwoju naszej cywilizacji.	P7S_UW, P7S_UK
K_U12	Potrafi w sposób zrozumiały także dla niespecjalistów przedstawić wyniki najważniejszych odkryć dokonanych w dziedzinie chemii i nauk pokrewnych.	P7S_UK
K_U13	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę i rozwijać swoje profesjonalne umiejętności korzystając z różnych źródeł (pisanych i elektronicznych), w tym także obcojęzycznych.	P7S_UW, P7S_UU
K_U14	Potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej.	P7S_UW, P7S_UK
K_U15	Posiada pogłębioną umiejętność przygotowania prac pisemnych w języku polskim i angielskim, na tematy dotyczące wybranych zagadnień chemicznych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także korzystając z różnych źródeł.	P7S_UW, P7S_UK
K_U16	Posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i angielskim, na tematy dotyczące wybranych zagadnień chemicznych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także korzystając z różnych źródeł.	P7S_UW, P7S_UK
K_U17	Zna język angielski w stopniu niezbędnym do posługiwania się podstawową literaturą fachową w zakresie chemii i nauk pokrewnych (na poziomie B2+).	P7S_UW, P7S_UK
K_U18	Stale podnosi swoje umiejętności w zakresie komunikacji, pracy zespołowej, przywództwa organizacyjnego, wzorców etycznych, zachowań i postaw społecznych, świadomości indywidualnej i społecznej	P7S_UO, P7S_UU, P7S_KO
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do		

K_K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się. Potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze (także obcojęzycznej) oraz korzystać z rad ekspertów.	P7S_KK, P7S_KR,
K_K02	Potrafi pracować w zespole i ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania związane z pracą zespołową.	P7S_KK, P7S_KO
K_K03	Posiada umiejętność organizacji pracy własnej i zespołowej w ramach realizacji wspólnych zadań i projektów i krytycznie ocenia jej stopień zaawansowania Samodzielnie podejmuje i inicjuje proste działania badawcze.	P7S_KK, P7S_KR
K_K04	Ma przekonanie o wadze zachowania się w sposób profesjonalny, przestrzega zasad etyki zawodowej.	P7S_KK, P7S_KR
K_K05	Potrafi formułować opinie dotyczące kwestii zawodowych oraz argumentować na ich rzecz zarówno w środowisku specjalistów, jak i niespecjalistów.	P7S_KK, P7S_KR
K_K06	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.	P7S_KK, P7S_KO

Efekty uczenia się dla kierunku: Chemia (Chemistry), wersja anglojęzyczna, studia drugiego stopnia

Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	Efekty uczenia się	Odwołanie do charakterystyk drugiego stopnia PR
Wiedza: absolwent zna i rozumie		
K_W01	chemię na poziomie zaawansowanym i rozumie miejsce chemii w systemie nauk ścisłych i przyrodniczych oraz jej znaczenie dla rozwoju ludzkości.	P7S_WG
K_W02	podstawy biochemii i rozumie znaczenie zjawisk chemicznych w procesach zachodzących w przyrodzie żywej.	P7S_WG
K_W03	podstawy chemii jądrowej i rozumie znaczenie promieniotwórczości w nauce, technice i medycynie.	P7S_WG
K_W04	aspekty budowy i działania nowoczesnej aparatury pomiarowej wspomagającej badania naukowe w chemii.	P7S_WG
K_W05	dogłębne pojęcia w zakresie wybranej specjalizacji chemicznej pozwalające na posługiwanie się metodami i pojęciami właściwymi dla tej specjalizacji i pozwalające na samodzielną pracę badawczą.	P7S_WG
K_W06	dogłębne pojęcia w zakresie zaawansowanej matematyki niezbędne do ilościowego opisu zjawisk i procesów chemicznych właściwych dla danej specjalizacji chemicznej.	P7S_WG
K_W07	matematyczny opis podstawowych zjawisk i procesów chemicznych, który potrafi samodzielnie wytłumaczyć.	P7S_WG
K_W08	zaawansowane techniki z zakresu metod obliczeniowych właściwych dla danej specjalizacji chemicznej.	P7S_WG
K_W09	co najmniej jeden pakiet oprogramowania służący do obliczeń symbolicznych i jeden pakiet do statystycznej obróbki danych.	P7S_WG
K_W10	aspekty budowy i działania nowoczesnej aparatury pomiarowej wspomagającej badania naukowe w danej specjalizacji chemicznej.	P7S_WG
K_W11	aktualne kierunki rozwoju chemii i najnowsze odkrycia naukowe w danej specjalizacji chemicznej.	P7S_WG
K_W12	zasady BHP, a w szczególności zna zasady bezpiecznego postępowania z chemikaliami oraz selekcji i utylizacji odpadów chemicznych. Zna zasady BHP pozwalające na samodzielną pracę w laboratorium chemicznym i ocenę	P7S_WG

	związanego z nią ryzyka oraz zna podstawowe regulacje prawne związane z bezpieczeństwem chemicznym.	
K_W13	uwarunkowania prawne i etyczne związane z działalnością naukową i dydaktyczną.	P7S_WK
K_W14	podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej oraz prawa autorskiego, potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej.	P7S_WK
K_W15	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości wykorzystującej wiedzę z zakresu chemii.	P7S_WK
Umiejętności: absolwent potrafi		
K_U01	posługiwać się technikami biochemii i wykorzystywać proste procesy biologiczne w chemii i technologii.	P7S_UW
K_U02	analizować problemy z zakresu chemii jądrowej, potrafi ocenić jej znaczenie i zagrożenia dla społeczeństwa.	P7S_UW
K_U03	zastosować odpowiednie metody, techniki i narzędzia badawcze w ramach danej specjalności chemicznej, konieczne dla wyjaśnienia postawionego problemu.	P7S_UW
K_U04	samodzielnie planować i wykonywać zaawansowane doświadczenia w ramach swojej specjalności chemicznej.	P7S_UW,
K_U05	samodzielnie planować i wykonywać badania teoretyczne w ramach swojej specjalności chemicznej.	P7S_UW,
K_U06	w sposób krytyczny ocenić wyniki przeprowadzonych samodzielnie obliczeń w ramach swojej specjalności chemicznej.	P7S_UW
K_U07	w sposób krytyczny ocenić wyniki przeprowadzonych samodzielnie doświadczeń w ramach swojej specjalności chemicznej, a także przedyskutować błędy pomiarowe.	P7S_UW
K_U08	znajdować niezbędne informacje w literaturze fachowej, bazach danych oraz innych źródłach informacji oraz umiejętnie ocenić rzetelność pozyskanych informacji.	P7S_UW
K_U09	zastosować zdobytą wiedzę do pokrewnych dyscyplin naukowych, a także pracować w zespołach interdyscyplinarnych.	P7S_UW, P7S_UK, P7S_UO
K_U10	przedstawić wyniki badań własnych w postaci samodzielnie przygotowanego opracowania pisemnego (referatu, rozprawy) zawierającego opis i uzasadnienie celu pracy, przyjętą metodologię, wyniki oraz przeprowadzić dyskusję ich znaczenia na tle innych podobnych badań.	P7S_UW, P7S_UK
K_U11	dyskutować o miejscu chemii w systemie nauk ścisłych i przyrodniczych, oraz o jej znaczeniu dla rozwoju naszej cywilizacji.	P7S_UW, P7S_UK
K_U12	w sposób zrozumiały także dla niespecjalistów przedstawić wyniki najważniejszych odkryć dokonanych w dziedzinie chemii i nauk pokrewnych.	P7S_UK
K_U13	samodzielnie zdobywać wiedzę i rozwijać swoje profesjonalne umiejętności korzystając z różnych źródeł (pisanych i elektronicznych), w tym także obcojęzycznych.	P7S_UW, P7S_UU
K_U14	korzystać z zasobów informacji patentowej.	P7S_UW, P7S_UU
K_U15	przygotować prace pisemne w języku polskim i angielskim, na tematy dotyczące wybranych zagadnień chemicznych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także korzystając z różnych źródeł.	P7S_UW

K_U16	przygotować wystąpienia ustne w języku polskim i angielskim, na tematy dotyczące wybranych zagadnień chemicznych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także korzystając z różnych źródeł.	P7S_UW, P7S_UK
K_U17	posługiwać się językiem angielskim w stopniu niezbędnym do posługiwania się literaturą fachową w zakresie chemii i nauk pokrewnych (na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego).	P7S_UK
K_U18	skutecznie komunikować się w zakresie chemii ze specjalistami i niespecjalistami. Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując w niej różne role w tym kierownicze.	P7S_UK, P7S_UO, P7S_KK
K_U19	samodzielnie uczyć się oraz określić kierunki swego dalszego kształcenia.	P7S_UU
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do		
K_K01	ciągłego doksztalcania się oraz samodzielnego wyszukiwania informacji w literaturze, także obcojęzycznej.	P7S_KK, P7S_UU,
K_K02	odpowiedniego określenia priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.	P7S_UO, P7S_KK, P7S_KR
K_K03	prawidłowej identyfikacji i rozstrzygania związanych z wykonywaniem zawodu dylematów, zarówno natury merytorycznej, jak i metodycznej, organizacyjnej oraz etycznej.	P7S_KK, P7S_KR
K_K04	systematycznego zapoznawania się z literaturą naukową i popularnonaukową w celu pogłębiania i poszerzania wiedzy ze świadomością zagrożeń przy pozyskiwaniu informacji z niezwyfikowanych źródeł, w tym z internetu.	P7S_KK, P7S_UU
K_K05	świadomej odpowiedzialności za podejmowane inicjatywy badań, eksperymentów lub obserwacji.	P7S_KK, P7S_KR, P7S_UW
K_K06	wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego.	P7S_KO, P7S_KR
K_K07	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.	P7S_KO

Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
Sławomir Sęk	prof. dr hab./ Dziekan Wydziału Chemii
Maciej Chotkowski	dr hab./ prof. ucz./ Prodziekan ds. studenckich/kierownik zespołu
Karolina Pułka-Ziach	dr hab./ prof. ucz./ Prodziekan ds. badań
Adam Lewera	dr hab./ prof. ucz./ Prodziekan ds. rozwoju
Anna Piątek	dr hab./ prof. ucz./ Koordynator merytoryczny kierunku chemia i członek zespołu
Dagmara Tymecka	dr/ członek zespołu

Spis treści

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów	2
Skład zespołu przygotowującego raport samooceny	10
Wskazówki ogólne do raportu samooceny	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Prezentacja uczelni	12
Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim	13
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	13
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	18
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	25
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	34
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	37
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	42
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	47
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	50
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	55
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	57
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów	65
Część III. Załączniki	67
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów	67
Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

Prezentacja uczelni

Należy krótko przedstawić aktualne, istotne informacje charakteryzujące uczelnię w powiązaniu z prowadzeniem ocenianego kierunku studiów (rekomendowane co najwyżej 1800 znaków).

Uniwersytet Warszawski to największa polska uczelnia, a jednocześnie jeden z najlepszych w kraju ośrodków naukowych. Działalność edukacyjna prowadzona jest na 25 wydziałach, w 2 kolegiach indywidualnych studiów międzydziedzinowych, 4 szkołach doktorskich oraz centrach i ośrodkach naukowo-dydaktycznych. W skład struktury Wydziału Chemii wchodzi grupy badawcze skupione w 4 zakładach dydaktycznych oraz wydzielone Laboratorium Dydaktyki Chemii, a także Wydziałowe Laboratorium Pomiarowe.¹ Uniwersytet należy do 3% najlepszych uczelni na świecie według rankingów międzynarodowych THE, QS, ARWU oraz regularnie uzyskuje najwyższe miejsca w rankingu szkół wyższych miesięcznika „Perspektywy”.

Senat Uniwersytetu przyjął Strategię UW na lata 2023 – 2032,² w dokumencie sformułowano cele rozwojowe uczelni dotyczące dydaktyki, badań naukowych, zarządzania i środowiska pracy. Wydział Chemii ma sformułowaną misję i strategię rozwoju zbieżną z misją UW.³

Uniwersytet Warszawski prowadzi intensywną współpracę międzynarodową. Od 2018 roku jest członkiem Sojuszu 4EU+ mającego status uniwersytetu europejskiego nadany przez Komisję Europejską. Studenci uniwersytetów 4EU+ mogą korzystać ze wspólnej oferty przedmiotów fakultatywnych, brać udział w szkołach letnich, warsztatach i seminariach naukowych. Strategicznym celem Uniwersytetu jak i Wydziału Chemii jest uzyskanie dobrej pozycji w europejskiej czołówce uczelni badawczych oraz międzynarodowa rozpoznawalność.

W wyniku ewaluacji jakości działalności naukowej na Uniwersytecie Warszawskim za lata 2017-2021 Wydział Chemii otrzymał najwyższą możliwą kategorię naukową A+. Uniwersytet posiada również status uczelni badawczej na lata 2020–2026, dzięki zajęciu I miejsca w konkursie MNiSW „Inicjatywa doskonałości – uczelnia badawcza (2020 – 2026)”. W grudniu 2024 r. Uniwersytet Warszawski i Narodowe Centrum Badań i Rozwoju podpisały umowę na realizację projektu „Zintegrowany Program Rozwoju Dydaktyki – ZIP 2.0. Wydział Chemii aktywnie korzysta z ofert proponowanych w ramach powyższych projektów.

¹ <https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/7238/M.2025.32.Zarz.11.pdf>

² <https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/6626/M.2023.245.U.299.pdf>

³ [Strategia WCh UW 2026-2030 RW akcept 12.11.2025.pdf](#)

Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim

Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się

Uniwersytet Warszawski (UW), założony w 1816 r., jest największą i jedną z najlepszych polskich uczelni. Potwierdza to jego wysoka pozycja w rankingu Polskich Uczelni miesięcznika – „Perspektywy”, która zawsze była wysoka, a od 4 lat Uniwersytet Warszawski pozostaje na 1 miejscu. Swą siłę Uniwersytet zawdzięcza wysokiemu poziomowi kadry nauczającej oraz studentów, którzy odnoszą liczne sukcesy w kraju i zagranicą. Społeczność UW tworzy 8,1 tys. pracowników, 37,1 tys. osób kształcących się na studiach I i II stopnia, 1,7 tys. na studiach doktoranckich, 2,3 tys. na studiach podyplomowych oraz 3,9 tys. Obcokrajowców.^{4,5}

W dniu 29 czerwca 2023 r. Senat UW przyjął Strategię Uniwersytetu Warszawskiego na lata 2023-2032,⁶ w którym za fundamentalny cel uznano wspieranie doskonałości badawczej i budowanie silnego środowiska naukowego. Strategia ta również szczegółowo opisuje proces kształcenia na UW w którym *„...Będziemy dokładać starań, żeby oferta UW związana z kształceniem była nowoczesna, wyposażała nasze absolwentki i absolwentów w kwalifikacje odpowiadające potrzebom przyszłości, zapewniała im dogłębną wiedzę specjalistyczną, a przy tym sprzyjała postawom kreatywnym, umiejętności krytycznego myślenia i rozsądnego podejmowania ryzyka. Stąd Strategia kładzie duży nacisk na powiązanie kształcenia uniwersyteckiego z udziałem w badaniach, praktyką, a także na nowoczesne formy nauczania przez całe życie. Chcemy być postrzegani jako instytucja otwarta i partner, który w dobie kryzysu zaufania do nauki, poprzez aktywną komunikację akademicką, istotnie przyczynia się do wymiany wiedzy, jej upowszechniania i popularyzacji w otoczeniu. ...”*

Wydział Chemii UW wyznacza swoje cele zgodnie ze Strategią jaką przyjął Uniwersytet Warszawski.⁷ Aktualnie oprócz oczywistego rozwoju badań naukowych, w tym wspieranie badań podstawowych w dyscyplinie nauki chemia, rozwijamy innowacyjne prace o charakterze aplikacyjnym, w tym realizowane we współpracy z podmiotami zewnętrznymi. Wydział Chemii w dyscyplinie nauki chemiczne od lat ma przyznaną przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego najwyższą kategorię A+, co jest pełnym potwierdzeniem poziomu prowadzonych badań naukowych, ich jakości, mnogości publikacji naukowych na wysokim międzynarodowym poziomie oraz aktywności grantowej naszych badaczy (Wybrane osiągnięcia WCh z ostatnich 5 lat - załącznik WChUW_K1_Z1). Wszystkie te działania mają bezpośredni wpływ na kształcenie studentów na Wydziale Chemii. Rozwój naukowy pracowników, ich kontakty międzynarodowe mają bezpośredni wpływ na projekty naukowe, w których wykonanie angażowani są studenci. Takie działania, świadczące o spójności strategii Wydziału Chemii z realizowaną Strategią UW, zapewniają że prezentowane koncepcje kształcenia na studiach I i II

stopnia oraz na studiach podyplomowych są z nimi tożsame i uwzględniają światowe kierunki rozwoju nauk ścisłych i przyrodniczych.

Dynamika z jaką następuje rozwój badań w naukach ścisłych i przyrodniczych, w tym nauk chemicznych i wysokie zaangażowanie naszej kadry naukowej w ten rozwój, bezpośrednio wpływa na program nauczania na WCh. Możemy korzystać z doświadczenia badawczego nauczycieli akademickich, z najnowszej aparatury naukowej jaką wykorzystują w badaniach zarówno na WCh jak i w jednostkach, z którymi współpracują (studia międzydziedzinowe). Zaangażowanie badaczy w projekty aplikacyjne jest wyrazem bliskiej współpracy z przyszłymi pracodawcami (interesariusze zewnętrznymi), dostarcza nowych wyzwań badawczych istotnych dla gospodarki i daje możliwości przyszłego zatrudniania absolwentów w branży chemicznej i pokrewnych. Jednocześnie pozwala to na aplikację doświadczenia naukowego kadry naukowej w program nauczania na Wydziale Chemii. W roku 2021 Wydział Chemii uzyskał Certyfikat Dydaktyczny European Chemistry Thematic Network (ECTN), który stanowi potwierdzenie jakości zajęć dydaktycznych prowadzonych na kierunku chemia.

Koncepcja kształcenia, obejmująca studia I i II stopnia, została uchwalona przez Radę Dydaktyki WCh.⁸

Koncepcja kształcenia na **studiach I stopnia** prowadzonych przez WCh jest zgodna ze Strategią UW, a jej zasadniczymi elementami są:

- ✓ pogłębianie zrozumienia praw przyrody przez studentów,
- ✓ kształcenie wszechstronne, umożliwiające zdobywanie kompetencji przyszłości, przyczyniające się do pomnażania kapitału społecznego,
- ✓ zapewnienie dostępu do wiedzy i nauczania wszystkim, którzy mają do tego prawo,
- ✓ włączanie nowoczesnych metod przekazywania wiedzy z wykorzystaniem współczesnych rozwiązań informatycznych,
- ✓ udział w budowie społeczeństwa opartego na wiedzy oraz kształtowanie elit,
- ✓ podtrzymywanie relacji mistrz-uczeń,
- ✓ poszerzanie oferty,
- ✓ kontynuacja nauki na studiach II stopnia prowadzonych na kierunkach ścisłych i przyrodniczych zarówno przez uczelnie krajowe, jak i zagraniczne,
- ✓ podjęcie aktywności zawodowej na polskim i zagranicznym rynku pracy w różnych instytucjach przemysłowych i badawczych z dziedziny chemii, biologii, farmacji i pokrewnych,
- ✓ kształcenie na wielu poziomach (A, B) danego przedmiotu tak, aby wspomóc indywidualny rozwój studenta.

U podstaw koncepcji kształcenia leży przekonanie, że chemia odgrywa kluczową rolę w rozwoju badań interdyscyplinarnych, dlatego w kształceniu na studiach I stopnia przykładana jest duża waga do możliwie szerokiego przedstawienia zagadnień związanych z chemią. Znaczna część absolwentów studiów I stopnia kontynuuje naukę nie tylko na studiach II stopnia, ale również w Szkołach Doktorskich. Kierunek chemia I stopnia uwzględnia efekty uczenia się z zakresu głównych działów nauk chemicznych. Zwiększa to świadomość wyboru ścieżki zawodowej podczas podejmowania studiów II stopnia. WCh stara się wyposażyć swoich absolwentów w wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne niezbędne do realizowania ww. zadań. Do opanowania zamierzonych efektów uczenia się na studiach prowadzonych przez WCh (w szczególności II stopnia i szkołach doktorskich) niezbędna jest bardzo dobra znajomość matematyki i fizyki, dlatego zajmują one istotne miejsce w programach I stopnia. Ważnymi efektami uczenia się osiąganymi na studiach I stopnia jest umiejętność pracy zespołowej, planowania i zarządzania czasem oraz korelacji różnych faktów i wyciągania prawidłowych wniosków. Niemniej ważna jest umiejętność prezentowania problemów i sposobów ich rozwiązania. Kładziony jest nacisk na kompetencje cyfrowe oraz umiędzynarodowienie naszych studentów co znajduje odzwierciedlenie w modyfikowanych lub nowych przedmiotach oferowanych w języku polskim lub angielskim. Studenci mają możliwość uczestniczenia w zajęciach prowadzonych przez specjalistów z innych uczelni w języku obcym w ramach sojuszu uczelni wyższych, 4EU+⁹ w którym uczestniczy także Uniwersytet Warszawski. Zagadnienia te wpisują się w koncepcję kształcenia obowiązującą na Wydziale Chemii UW oraz wpisują się w misję Uniwersytetu Warszawskiego.

Absolwenci studiów I stopnia prowadzonych przez WCh gotowi są do samodzielnego pogłębiania i poszerzania swojej wiedzy, co w połączeniu z ww. umiejętnościami pozwala im na elastyczne reagowanie na zmieniającą się sytuację na rynku pracy. W trakcie studiów rozbudzone są zainteresowania badawcze studentów, prace licencjackie muszą zawierać część badawczą. Sylwetka absolwenta jest zdefiniowana i dostępna do wglądu dla kandydatów na studia.¹⁰

Koncepcja kształcenia na **studiach II stopnia** prowadzonych przez WCh jest zgodna ze Strategią UW, a jej zasadniczymi elementami są:

- ✓ zasada jedności nauki i nauczania,
- ✓ pogłębianie zrozumienia praw przyrody przez studentów poprzez włączenie ich w prowadzone badania naukowe,
- ✓ zapewnienie dostępu do wiedzy i nauczania wszystkim, którzy mają do tego prawo,
- ✓ udział w budowie społeczeństwa opartego na wiedzy oraz kształtowanie elit intelektualnych Polski,

- ✓ włączanie nowoczesnych metod przekazywania wiedzy z wykorzystaniem współczesnych rozwiązań informatycznych,
- ✓ kontynuacja nauki na studiach doktoranckich prowadzonych na kierunkach ścisłych i przyrodniczych zarówno przez uczelnie krajowe, jak i zagraniczne,
- ✓ podjęcie aktywności zawodowej wymagającej samodzielności, odpowiedzialności i gotowości do podejmowania decyzji, a także pełnienia funkcji kierowniczych na polskim i zagranicznym rynku pracy w różnych instytucjach przemysłowych i badawczych z dziedziny chemii, biologii, farmacji i pokrewnych,
- ✓ funkcja formacyjna, ukierunkowana na kształtowanie osobowości i tożsamości osoby otwartej na świat.

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom i zainteresowaniom studentów oraz potrzebom rynku pracy, studia na kierunku chemia II stopnia są podzielone na cztery bloki kierunkowe¹¹:

- 1) Synteza organiczna i bioorganiczna
- 2) Fizykochemia nowych materiałów i nowoczesne techniki pomiarowe
- 3) Techniki badawcze w chemii instrumentalnej i nieorganicznej
- 4) Chemia i biologia strukturalna.

Wybór bloku umożliwia pogłębienie wiedzy szczegółowej wybranego przez studenta obszaru. W ramach bloków dodatkowo student może dokonywać wyboru zagadnień, które chciałby rozszerzać. Efektem takiego podziału jest kształcenie wysokiej klasy specjalistów w zakresie m.in. chemii analitycznej, organicznej czy teoretycznej. Sylwetka absolwenta jest zdefiniowana i dostępna do wglądu dla kandydatów na studia.¹²

Podjmując studia na kierunku chemia II stopnia studenci mają możliwość realizacji przedmiotów w ramach bloku dydaktycznego, którego ukończenie, po otrzymaniu magisterium, umożliwia podjęcie pracy w zawodzie nauczyciela chemii w szkołach podstawowych i ponadpodstawowych. Blok ten spełnia wymagania odnoszące się do ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz obwieszczeniu Ministra Nauki z dnia 9 lutego 2024 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (Dz.U. poz. 453 2024).¹³

Odwierciedleniem potrzeb rynku pracy, kształcenia wysokiej klasy specjalistów władających biegle j. angielskim, a także umiędzynarodowienia jest wariant studiów II stopnia w języku obcym - Chemisty. Sylwetka absolwenta zawiera w sobie wszystkie elementy charakterystyczne dla sylwetki absolwenta kierunku chemia II stopnia.¹⁴

Nieodłącznym elementem procesu kształcenia jest silne zaangażowanie studentów w badania naukowe, co sprzyja intensyfikacji przekazywania wiedzy i doświadczenia w relacji mistrz-uczeń zgodnie ze Strategią UW. Studenci WCh mają szansę na rozwijanie swoich indywidualnych zainteresowań naukowych, podejmowanie wysokospecjalistycznych tematów prac magisterskich oraz wymianę poglądów naukowych z doświadczonymi i uznanymi na świecie badaczami. Wyniki badań prowadzonych przez wielu studentów WCh prezentowane są w formie publikacji, wystąpień na ogólnopolskich i międzynarodowych konferencjach.

Warte podkreślenia jest także to, że WCh UW dąży do uwrażliwienia studentów na problemy społeczne, uczy tolerancji i poszanowania odmiennych poglądów.

Przykładowymi miejscami pracy naszych absolwentów są: firmy chemiczne np. Voxel, molecule.one, Altium, Zdrochem, Rosch, Polatom, Polfa, AstraZeneca czy Instytuty naukowo-badawcze (np. Instytut Chemii Organicznej PAN, Instytut Chemii Fizycznej PAN), Sieć Badawcza Łukasiewicz oraz szkoły zarówno podstawowe jak i licea.

⁴ <https://www.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2019/08/folder-o-uw-2019-2020-pl.pdf>

⁵ <https://www.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2025/06/sprawozdanie-rektora-uw-2024.pdf>

⁶ <https://www.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2023/07/m.2023.245.u.299.pdf>

⁷ monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/6626/M.2023.245.U.299.pdf

⁸ <https://www.chem.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2025/10/koncepcja-ksztalcenia-na-Wydziale-Chemii-Uniwersytetu-Warszawskiego.pdf>

⁹ <https://sp.4euplus.eu/home>

¹⁰ <https://www.chem.uw.edu.pl/rekrutacja/strona-glowna/kierunki-studiow/chemia-i/>

¹¹ <https://www.chem.uw.edu.pl/studenci/chemia-ii-stopnia/>

¹² <https://www.chem.uw.edu.pl/rekrutacja/strona-glowna/kierunki-studiow/chemia-ii/>

¹³ <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20240000453/O/D20240453.pdf>

¹⁴ <https://www.chem.uw.edu.pl/rekrutacja/strona-glowna/kierunki-studiow/chemia-ii/>

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 1:

Wychodząc naprzeciwko oczekiwaniom i potrzebom studentów, którzy są szczególnie zainteresowani pogłębianiem wiedzy i swoim rozwojem naukowym, mają oni możliwość zaangażowania w prace badawcze organizowane przez pracowników naukowych już od najwcześniejszych lat studiów.

Aktywność naukowa studentów ma odzwierciedlenie w publikacjach naukowych, których są współautorami.

Kładziemy nacisk na to, aby prace dyplomowe dotyczyły zagadnień leżących na granicy poznania wg aktualnego stanu wiedzy, a w przypadku prac magisterskich także zawierały element nowości naukowej.

W naszej ocenie przyjęta przez WCh koncepcja kształcenia oraz obrane cele bardzo dobrze sprawdzają się w praktyce. Przykładowo świadczyć o tym może fakt przyznania stypendium Ministra

Nauki i Szkolnictwa Wyższego za wybitne osiągnięcia w roku akademickim 2024/25 Studentowi z Wydziału Chemii (wyróżnionych zostało 26 studentów kierunków chemia z całej Polski).¹⁵

¹⁵ - [Ogłoszenie wyników postępowania w sprawie przyznania stypendiów Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla studentów na rok akademicki 2024/2025 \(konkurs SST05\) - Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego - Portal Gov.pl](#)
- [20250320 zał 1 lista stypendystów SST05.pdf](#)

Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się

Na Wydziale Chemii jednym z prowadzonych kierunków studiów jest Chemia I i II stopnia. Kadra akademicka zatrudniona na wydziale prowadząca badania w dyscyplinie nauki chemiczne w pełni wypełnia potrzeby jakie stoją przed nauczycielami akademickimi potrzebnymi do organizowania i prowadzenia zajęć ze studentami tego kierunku. Wiedza, jak i doświadczenie badawcze - w tym laboratoryjne – pracowników Wydziału sprawiają, że zajęcia dydaktyczne są prowadzone na wysokim poziomie merytorycznym zgodnie z najnowszymi nurtami wiedzy. Zainteresowania badawcze nauczycieli akademickich wykorzystujemy w organizowaniu unikatowej oferty dydaktycznej, zawierają zajęcia dotyczące takich tematów jak np.: projektowanie nowych funkcjonalnych materiałów – teoria i praktyka; białka i kwasy nukleinowe jako elementy budulcowe urządzeń molekularnych; oddziaływanie leków z celami molekularnymi; ciecze jonowe; wstęp do chemii supramolekularnej; chemia atmosfery; metrologia chemiczna; wstęp do nanotechnologii; nanomateriały (nanocząstki, nanostruktury węglowe, nanokatalizatory) oraz wiele innych.

Uczestnik studiów na kierunku chemia I i II stopnia swoją wiedzę zdobywa rozpoczynając od kursów o charakterze ogólnym, tak aby poszerzyć horyzonty młodym naukowcom i umożliwić świadomy wybór ich dalszej drogi kariery w nauce czy biznesie. W ramach oferowanych kursów większą część zajęć stanowią zajęcia praktyczne – głównie laboratoria. Tam studenci nabywają tak ważne w nauce umiejętności samodzielnego planowania i prowadzenia badań jak również analizy uzyskanych wyników. Niska liczebność grup lub wręcz praca indywidualna sprzyjają nabyciu odpowiednich umiejętności i doświadczenia. Aby zapewnić jak najwyższą jakość przygotowania do prowadzenia przez studentów w przyszłości badań naukowych staramy się, aby nasze laboratoria spełniały jak najwyższe normy. Na Wydziale Chemii dysponujemy np. Zakładem Inżynierii Genetycznej, w którym może być prowadzone zamknięte użycie mikroorganizmów genetycznie zmodyfikowanych zaliczonych do I kategorii zagrożenia.

Program studiów kierunku chemia przewiduje uzyskanie (minimum) 180 punktów ECTS dla studiów I stopnia oraz 120 punktów ECTS dla studiów II stopnia odpowiednio w ciągu 6 oraz 4 semestrów nauki.

Wymóg uzyskania 30 pkt. ECTS/semestr (60 pkt. ECTS/rok), zapewnienia przejrzystości, porównywalności i równoważności programów studiów i pozwala na uznawanie okresów studiów odbytych poza uczelnią macierzystą w ramach mobilności studenckiej. Na każdym etapie studiów rozplanowanie zajęć pozwala na uzyskanie wszystkich zakładanych kierunkowych efektów uczenia się. Zajęcia na kierunku chemia w zależności od nakładu pracy własnej studenta mają odpowiednio dostosowane liczby punktów ECTS, które odzwierciedlają zarówno faktyczną liczbę godzin pracy w kontakcie z prowadzącym jak i pracę własną studenta (sylabusy).

Na Wydziale Chemii funkcjonuje wersja anglojęzyczna studiów II stopnia – *Chemistry*. W ramach tego kierunku zachowane jest uzyskanie minimum 120 ECTS podczas 4 semestrów nauki. Z uwagi na fakt, iż główny udział w tych studiach mają studenci z zagranicy i konieczności sprostania wyzwaniom jakie to za sobą niesie (długie procedury z uzyskaniem wiz, gorsza orientacja w sposobie rejestracji na zajęcia, czy systemach działających na UW) postanowiliśmy dokonać aktualizacji programu zajęć i tak dużą dowolność w wyborze zajęć zaproponować dopiero w drugim roku nauki (propozycja zmian procedowana na Radzie Dydaktycznej Chemii pod koniec listopada 2025 roku). Jednocześnie wprowadzenie kilku obowiązkowych kursów z podstawowych kierunków chemii pozwoli nam wyrównać poziom studentów przybywających z różnych uczelni. Warto zauważyć, że udział UW w sojuszu 4EU+ oraz rozwój programu Erasmus+ powoduje, że wersja anglojęzyczna studiów II stopnia cieszy się coraz większym zainteresowaniem (ponad 20 kandydatów w rekrutacji).

Z uwagi na specyfikę studiów wszystkie zajęcia ze studentami na kierunku chemia są prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia (np. osoby prowadzące szkolenie BHP czy biblioteczne, ale i wysokiej klasy specjaliści w danej dziedzinie nie będący pracownikami UW). W przypadku włączenia w zajęcia tzw. e-learningu (np. zajęcia dotyczące chromatografii cieczowej) nauczyciel jest dostępny dla słuchacza pracującego na platformie e-learningowej w czasie rzeczywistym co oznacza zachowanie pełnego kontaktu ze studentem. Podczas okresu pandemii nasi pracownicy niezwłocznie dokonali całkowitego „uzdalnienia” wszystkich zajęć teoretycznych, jednak zapisane w programie efekty uczenia związane z praktycznym charakterem zostały zachowane poprzez przeprowadzenie intensywnych letnich kursów praktycznych.

Zdobyte w czasie pandemii doświadczenie pozwoliło nam na wdrożenie elementów e-learningu do programu nauczania, rozwinęło umiejętności wykładowców w zakresie stosowania narzędzi e-learningowych oraz stworzyło przyjazne platformy (np. Kampus), z których w chwili obecnej również chętnie korzystamy w ramach przepisów obowiązujących na UW. Wypracowane rozwiązania wpisują się w misję Uniwersytetu kładącą nacisk na tzw. cyfryzację nie tylko badań, ale także procesu dydaktycznego.

Program studiów zakłada opanowanie przez studenta szeregu kompetencji. Kładziony jest nacisk na to, aby zajęcia były prowadzone przez wysokiej klasy specjalistów. Mając na uwadze powyższe studenci kierunku chemia I i II stopnia mogą uczestniczyć w zajęciach oferowanych przez specjalistów z innych uczelni (np. z Uniwersytetu Sorbońskiego, Uniwersytetu Kopenhaskiego, Uniwersytetu Karola, Uniwersytetu Genewskiego) dodatkowych zajęć w ramach sojuszu 4EU+.¹⁶

Na kierunku chemia na studiach I i II stopnia zakładane efekty uczenia się wymuszają różne formy zajęć: wykład, proseminarium, ćwiczenia rachunkowe, laboratorium, pracownia dyplomowa, lektorat czy seminarium, a także dopuszczają możliwość odbycia praktyk. Ze względu na tak dużą różnorodność zajęć metody dydaktyczne stosowane przez naszą kadrę są najróżniejsze. Pracownicy chętnie korzystają z oferowanych im kursów w celu rozszerzania swoich umiejętności w tym zakresie. W czasie zajęć stosowane metody możemy sklasyfikować jako podające, aktywizujące oraz jako metoda projektu. Nauczyciele akademicy WCh UW chętnie korzystają z metod aktywizujących, często wykraczają poza moderowanie dyskusji czy odpytywanie poprzez włączanie samodzielnych referatów studentów w ciąg wykładu (np. w trakcie zajęć „Badanie specjacji w próbkach naturalnych”), ich prezentacje (np. Analityka środowiska – laboratorium), czy indywidualne ćwiczenia w warunkach laboratoryjnych (np. Chemia organiczna II).

Zapewnienie uzyskania wymaganych przez program kierunkowych efektów uczenia się wymagało dostosowania liczebności grup zajęciowych w zależności od ich specyfiki. Proces ten ewoluował przez lata i aktualnie zasady prowadzenia zajęć na kierunku chemia są następujące:

- ✓ grupy 12-18 osobowe - zajęcia typu ćwiczenia rachunkowe czy proseminaria,
- ✓ grupy 6-12 osobowe - zajęcia laboratoryjne o kursowym charakterze,
- ✓ grupy 4 osobowe - zajęcia specjalizacyjne.

Liczebność grup na WCh wypracowana przez lata doświadczeń związana jest ze stopniem trudności zajęć, zasadami BHP jakie tam obowiązują, czy też udziale samodzielnej pracy własnej studenta pod kierunkiem prowadzącego zajęcia. Studenci na zajęciach pracują na zaawansowanych technologicznie urządzeniach co wymaga zachowania relacji uczeń – mistrz, a tym samym niskiej liczebności grupy studenckiej.

Program studiów I i II stopnia określa dokładnie:

- ✓ czas trwania studiów - liczbę semestrów,
- ✓ rozkład przedmiotów pomiędzy semestry z uwzględnieniem przedmiotów obowiązkowych (poziom A), których realizacja jest niezbędna do zaliczenia danego roku studiów,
- ✓ formę prowadzenia poszczególnych zajęć z uwzględnieniem wymiaru godzin i liczby punktów ECTS (zgodnie z zasadami student zdobywa min. 60 ECTS w roku akademickim),

- ✓ listę przedmiotów rozszerzonych (poziom B), równoważnych do przedmiotów podstawowych (poziom A) – I stopień,
- ✓ przedmioty specjalizacyjne, wykłady monograficzne – II stopień.

Dodatkowo studenci kierunku chemia I i II stopnia uzyskują informację o liście przedmiotów do wyboru¹⁷ oraz możliwości wykonania praktyk zawodowych,¹⁸ a studenci studiów magisterskich dodatkowo mogą zdobyć uprawnienia do wykonywania zawodu nauczyciela.¹⁹

Program studiów I stopnia na kierunku chemia²⁰ w pierwszych dwóch semestrach kładzie nacisk na realizowanie przedmiotów, które stanowią podstawowe narzędzia konieczne do dalszego kształcenia. Wśród tych przedmiotów znajdują się: matematyka, fizyka czy chemia ogólna. Nauczanie matematyki i fizyki do tej pory odbywało się w systemie kursów niezależnych, jednak poczynione wieloletnie obserwacje oraz głos zarówno nauczycieli akademickich jak i studentów skłonił nas do połączenia tych kursów w jeden (kurs Matematyka i Fizyka). Głównym argumentem za takimi zmianami było lepsze skorelowanie treści programowych kursu Matematyka A i Fizyka A. Kształcenie na kolejnych semestrach to realizacja przedmiotów z obszaru różnych dziedzin chemii tj: nieorganicznej i analitycznej, teoretycznej i strukturalnej, organicznej i biochemii, fizycznej i radiochemii. W okresie ostatnich 5 lat dokonywaliśmy korekt programowych również na tych semestrach, głównie wynikały one z potrzeb dostosowania programu do najnowszych trendów w nauce, jak i były odpowiedzią na głosy studenckie np. o wcześniejsze wprowadzanie zajęć praktycznych (laboratoriów), czy lepszą korelację zajęć pod względem omawianych treści. Ostatni, semestr (6), to głównie czas na przygotowanie pracy dyplomowej, gdzie student wykorzystuje w praktyce umiejętności zdobyte przez cały okres studiów. Prace licencjackie na kierunku chemia mają charakter praktyczny i często zawierają *novum* naukowe, mimo iż nie jest to wymóg formalny prac licencjackich.

Warto podkreślić, że zajęcia na I stopniu kształcenia prowadzone są często w dwóch wariantach: podstawowym oraz rozszerzonym. Wymagany programowo jest poziom A (podstawowy), student samodzielnie, według indywidualnych zainteresowań może podjąć decyzję o rozwijaniu umiejętności w danej dziedzinie i wybrać zajęcia na rozszerzonym poziomie B. Dodatkowo na 1 roku studiów student może podjąć decyzję o realizacji zajęć z fizyki, matematyki lub chemii ogólnej w języku angielskim (odpowiednio zajęcia „General Physics”, „Mathematics” i „General Chemistry”).

Program II stopnia kształcenia na kierunku chemia²¹ to w przeważającej części przedmioty specjalizacyjne. Zaproponowana forma realizacji efektów uczenia się to tzw. bloki kierunkowe. Student w zależności od indywidualnych zainteresowań dokonuje wyboru odpowiedniego bloku. W ramach zajęć oferowanych w poszczególnych blokach, oprócz zajęć obowiązkowych, student ma do wyboru różne ścieżki rozwoju naukowego, tak aby mógł jak najlepiej przygotować się do przeprowadzenia badań związanych z pracą magisterską, która na kierunku chemia musi zawierać projekt badawczy

(praktyczny) z wymogiem *novum* naukowego. Często badania wykonywane w ramach prac dyplomowych są włączane do publikacji naukowych o zasięgu międzynarodowym. Odzwierciedleniem tego jest wysoka liczba publikacji z udziałem naszych studentów (Wykaz publikacji z udziałem studentów - 2020-2025 - załącznik WChUW_K2_Z1).

Bardzo istotnym elementem utrzymania wysokiej jakości prowadzonych zajęć na Wydziale Chemii jest ich stałe monitorowanie. W tym celu powołana została Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, która w każdym roku akademickim wizytuje zajęcia sprawdzając równocześnie aspekty formalne tj. zawartość sylabusów. Zdobyte w tym procesie informacje zarówno od nauczycieli akademickich jak i studentów pozwalają na ciągłe poprawianie jakości prowadzonych zajęć.

Każdy student I stopnia potwierdza egzaminem certyfikacyjnym znajomość nowożytnego języka obcego na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. W przypadku studiów II stopnia kierunkowe efekty uczenia się zapewniają znajomość nowożytnego języka obcego (również angielskiego) na poziomie biegłości B2+ ESOKJ. Kompetencje w tym zakresie rozwijane są poprzez udział w seminariach wydziałowych (znaczna liczba prelegentów zagranicznych) i grupowych oraz uczestnictwo w wykładach ogólnouniwersyteckich prowadzonych w jęz. obcym. Weryfikacja ww. umiejętności polega na ocenie wygłaszanego przez studenta seminarium specjalizacyjnego w jęz. angielskim (dotyczącego specjalistycznej wiedzy chemicznej). Swoje zdolności językowe studenci rozwijają również opracowując wstęp i dyskusję wyników pracy magisterskiej w oparciu o fachową literaturę w języku angielskim.

Dodatkowo od kilku lat wprowadziliśmy jako przedmiot do wyboru - Europejski test kompetencji – przygotowanie. EChemTest jest europejskim testem kompetencji, który jest elektronicznym testem mającym na celu sprawdzanie wiedzy i umiejętności w zakresie chemii na różnych poziomach trudności: szkoły średniej, studiów I i II stopnia. Test ten jest przygotowywany i koordynowany przez European Chemistry Thematic Network Association (ECTNA, Stowarzyszenie Europejskich Tematycznych Sieci Chemicznych) i jest on wykorzystywany zarówno w Europie, jak i poza jej granicami. Zajęcia mają na celu połączenie kompetencji merytorycznych uzyskanych poprzez zaliczenie odpowiednich kursów w języku polskim oraz kompetencji językowych prowadzące do zaliczenia europejskiego testu kompetencji EChem-Test w języku angielskim z wybranej dziedziny chemii. W ten sposób student, na ostatnich latach studiów I stopnia, może sprawdzić swoje umiejętności językowe w zakresie chemii oraz do samokształcenia, w tym do podnoszenia kompetencji językowych.

Na Wydziale Chemii od wielu lat pozostajemy otwarci na wszystkie osoby z niepełnosprawnościami, które chciałyby realizować swoje pasje i zainteresowania związane z chemią. W takich przypadkach jako Wydział byliśmy elastyczni i dostosowywaliśmy zakres zajęć i sposób ich przeprowadzenia tak, aby student mógł zrealizować wszystkie efekty uczenia wymagane przez program. Dysponujemy

kilkoma autorskimi rozwiązaniami (np. system luster) oraz stałym wsparciem Biura ds. Osób Niepełnosprawnych UW oraz Centrum Pomocy Psychologicznej UW. Dodatkowo na WCh powołany jest Pełnomocnik Dziekana ds. Studentów ze Specjalnymi Potrzebami Edukacyjnymi. WCh kładzie nacisk na wychowanie młodych ludzi w duchu tolerancji i akceptacji, co skutkuje dużym zaangażowaniem studentów w pomoc niepełnosprawnym kolegom.

Studenci o szczególnych zdolnościach i chęci do międzydziedzinowego uczenia się mogą występować o przyznanie Indywidualnej Organizacji Studiów (IOS)(Wykaz IOS prowadzonych na kierunku chemia - załącznik WChUW_K2_Z2).²² Wskazywany opiekun naukowy pomaga ustalić optymalny program zajęć, tak aby rozwijać szczególne pasje studenta, a zarazem dba o realizowanie wszystkich koniecznych efektów uczenia się. Taki system pozwala np. studentom kierunków lekarskich na równoczesne pogłębienie wiedzy z zakresu chemii.

Powołanie Kierownika Jednostki Dydaktycznej (KJD) i Rady Dydaktycznej na Wydziale Chemii w 2020 roku pozwoliło na prężne wdrażanie nowych regulacji w kwestiach dotyczących spraw studenckich: tj.: programów kształcenia, sposobów prowadzenia praktyk, zasad dyplomowania, czy wytycznych dotyczących monitorowania tych procesów.

WCh UW umożliwia także zaznajomienie się z potencjalnymi miejscami pracy absolwentów poprzez realizację praktyk zawodowych. Na kierunkach chemia I i II stopnia praktyki zawodowe są opcją dodatkową (poza obowiązkowym programem studiów). Studenci coraz częściej korzystają z tej formy rozwoju zapoznając się z wymaganiami i specyfiką środowiska zawodowego. Praktyki prowadzone są w wymiarze 120h (3 ECTS), forma praktyk zależy od preferencji studenckich, ale musi być zgodna z przyjętymi procedurami.²³ Nadzór nad organizacją i przebiegiem praktyk sprawuje Pełnomocnik Dziekana ds. Praktyk.

Na kierunku chemia II stopnia studentki i studenci mogą odbywać kształcenie przygotowujące do wykonywania zawodu nauczyciela chemii. Zajęcia bloku kształcenia przyszłych nauczycieli odbywają się głównie w poniedziałki i środy w salach Laboratorium Dydaktyki Chemii. Sala seminaryjna znajduje się obok sali laboratoryjnej. W poniedziałki odbywają się następujące po sobie (z kwadransem przerwy) zajęcia z psychologii (10.00-11.30) i pedagogiki (11.45-13.15). W semestrze zimowym są to ćwiczenia, a w semestrze letnim – warsztaty zintegrowane. Studenci Wydziału Chemii uczestniczą w zajęciach z psychologii i pedagogiki wspólnie ze studentami innych wydziałów. W środy zblokowane są zajęcia z dydaktyki chemii, rozpoczynając od 9.30 i kończąc o 16.00 w semestrze zimowym; rozpoczynając od 10.00 i kończąc o 15.30 w semestrze letnim, z kwadransami przerwami pomiędzy zajęciami. Ułożenie zajęć w sekwencje powoduje ekonomiczne wykorzystanie czasu studentów, bez konieczności przemieszczania się między budynkami. Studenci realizujący blok dydaktyczny obowiązkowo odbywają praktyki pedagogiczne w szkole podstawowej i szkole ponadpodstawowej. Weryfikacja efektów

uczenia się studentek i studentów odbywa się na każdym z przedmiotów dydaktycznych i podlega jej wiedza i umiejętności merytoryczne oraz wiedza i umiejętności metodyczne. Studentki i studenci przeprowadzają doświadczenia laboratoryjne (w szczególności te objęte programem szkolnym, ale także wykraczające poza niego, co jest odpowiedzią na zmieniające się podstawy programowe), tworzą ich szczegółowe opisy (które są sprawdzane przez prowadzących), zdają kolokwia (z wiedzy i umiejętności merytorycznych oraz z wiedzy i umiejętności metodycznych), tworzą prace zaliczeniowe podczas zajęć warsztatowych (związane z warsztatem pracy nauczyciela), wykazują się aktywnością podczas zajęć, przygotowują prezentacje z wykorzystaniem narzędzi informatycznych. Na zakończenie studentki i studenci zdają egzamin, podczas którego następuje weryfikacja ich wiedzy, umiejętności i kompetencji nabytych na warsztatach metodycznych, zajęciach laboratoryjnych i podczas praktyk w szkole. Egzamin ten od 6 lat jest egzaminem praktycznym i polega na przeprowadzeniu lekcji chemii w sali laboratoryjnej Laboratorium Dydaktyki Chemii WCh UW przy udziale zaproszonej klasy. Na egzaminie sprawdzane są umiejętności odpowiedniego doboru treści, metod i form nauczania do tematu lekcji i wieku uczniów, a także umiejętności pisanie konspektu oraz prowadzenia lekcji.

¹⁶ <https://sp.4euplus.eu/home>

¹⁷ <https://www.chem.uw.edu.pl/studenci/studia-i-stopnia-licencjackie/chemia-i-stopnia/przedmioty-do-wyboru/>

- <https://www.chem.uw.edu.pl/studenci/chemia-ii-stopnia/przedmioty-do-wyboru/>

¹⁸ <https://www.chem.uw.edu.pl/studenci/praktyki-studenckie/>

¹⁹ <https://www.chem.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2022/08/aktualizacja-uprawnienia-pedagogiczne-sierpień-2020.pdf>

²⁰ https://www.chem.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2025/06/ostateczny_Program_studiow_Chemia_I_stop_2025_2026_korekta_.pdf

²¹ https://www.chem.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2024/05/PROGRAM_Chemia_-II-stopień_-2024_2025.pdf

²² <https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/4930/M.2019.186.U.441.pdf>

²³ <https://www.chem.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2022/08/Zasady-odbywania-praktyk.pdf>

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 2:

Rozwiązanie umożliwiające studentom I stopnia wyboru poziomu przedmiotów obowiązkowych, (wersja na poziomie A - minimum programowe, wersja na poziom B - program rozszerzony), daje im możliwość indywidualizacji ścieżki rozwoju naukowego.

Część przedmiotów prowadzonych jest w wersjach polsko – i angielskojęzycznej. Umożliwia to dodatkowo podnoszenie kompetencji językowych oraz umiejętności porozumiewania się najważniejszym międzynarodowym językiem naukowym.

Mała liczebność grup na pracowniach skutkuje zindywidualizowanym podejściem do studenta. Podczas laboratorium asystent ma możliwość wychwycenia i omówienia treści, które sprawiają szczególną trudność w zrozumieniu i opanowaniu przez studenta materiału.

Ścisła współpraca z Biurem ds. Osób Niepełnosprawnych UW oraz Centrum Pomocy Psychologicznej UW umożliwia określenie najbardziej właściwych form wsparcia dla studentów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.

Wykonując prace dyplomowe studenci niejednokrotnie już na poziomie studiów I stopnia angażowani są w prace badawcze.

Cześć zajęć prowadzonych jest w tzw. mieszanej formule, tj. w sali oraz zdalnie, z wykorzystaniem platformy multimedialnej KAMPUS. Platforma ta umożliwia nie tylko załączanie materiałów do wykładów w formie pdf ale także zadawanie ćwiczeń czy prowadzenie forum dyskusyjnego. Takie rozwiązanie ułatwia studentom zapoznanie się i utrwalenie szczególnie trudnych treści.

Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie

Rekrutacja na kierunek chemia I oraz II stopnia, odbywa się zgodnie z procedurami przyjęć na dany rok akademicki uchwalonymi przez Senat UW, za pośrednictwem platformy IRK (Internetowa Rekrutacja Kandydatów).²⁴ Wszelkie informacje dotyczące procesu rekrutacji udostępnione są na stronie internetowej Wydziału Chemii²⁵ oraz na stronie IRK UW.²⁶

Przyjęcie na studia I stopnia odbywa się na podstawie wyników egzaminu maturalnego przeliczonych na punkty rekrutacyjne zgodnie z algorytmem podanym w uchwale Senatu UW. Algorytm w każdym roku jest indywidualnie opracowywany przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną (WKR) we współpracy z Biurem ds. Rekrutacji UW i zatwierdzany przez Radę Dydaktyczną WCh. Konstrukcja algorytmu za podstawę przyjmuje wyłonienie kandydatów o jak najwyższym potencjale do studiowania na naszym wydziale. Po obliczeniu wyniku rekrutacyjnego każdego kandydata sporządzana jest lista rankingowa osób zakwalifikowanych. Duży udział w wyniku rekrutacyjnym ma wynik egzaminu maturalnego z wybranego (jednego) przedmiotu ścisłego zdanego na poziomie rozszerzonym: chemia, biologia, informatyka, fizyka lub fizyka z astronomią, matematyka (40%). Dodatkowo, tak jak na całym UW, do algorytmu wlicza się również wynik maturalny z jęz. polskiego (10%), matematyki (20%) oraz nowożytnego jęz. obcego (30%). W przypadku, gdy kandydat zdał maturę w innym kraju, bądź maturę międzynarodową (IB) czy europejską (EB), zasady przeliczania otrzymanych wyników są opracowane przez WKR oraz Biuro ds. Rekrutacji UW i zunifikowane dla wszystkich kierunków. Kandydaci, którzy zdawali tzw. starą maturę mogą ubiegać się o przyjęcie na kierunki studiów prowadzone przez WCh na podstawie algorytmu uwzględniającego przeliczenie ocen starej matury na punkty rekrutacyjne.

Ulgi w postępowaniu rekrutacyjnym przysługują kandydatom, którzy zostali laureatami, bądź finalistami olimpiad ministerialnych z wyznaczonych przedmiotów (olimpiady chemicznej, fizycznej, biologicznej, matematycznej, informatycznej). Osoby te uzyskują maksymalną liczbę punktów

możliwych do zdobycia w postępowaniu kwalifikacyjnym - laureaci, bądź maksymalną liczbę punktów z przedmiotu olimpiady - finaliści. Dodatkowym wymogiem, z uwagi na eksperymentalny charakter studiów, który musi zostać spełniony przez przyszłego studenta WCh, jest złożenie zaświadczenia od lekarza medycyny pracy dopuszczającego do studiów.

Udogodnieniem, które ma na celu zaproszenie do studiowania na naszym wydziale kandydatów, którzy kończyli Technikum Chemiczne jest możliwość zastąpienia wyniku rozszerzonego przedmiotu wymaganego wynikiem z egzaminu zawodowego: „technik analityk”. Dzięki czemu zwiększyliśmy atrakcyjność naszego kierunku wśród absolwentów Techników Chemicznych.

O przyjęcie na studia II stopnia na kierunku chemia mogą ubiegać się osoby posiadające tytuł licencjata, magistra, inżyniera lub równoważny, bez ograniczeń dotyczących kierunku ukończonych studiów. Podstawą kwalifikacji na studia II stopnia jest egzamin wstępny z zagadnień obejmujących chemię, matematykę i fizykę na poziomie adekwatnym do poziomu studiów I stopnia na kierunku chemia (zakres materiału, który obejmuje egzamin wstępny ogłoszony jest na stronie wydziałowej wraz z pulą przykładowych pytań). Wymagane jest uzyskanie minimum 30 punktów (co stanowi 60% maksymalnej liczby punktów). Na podstawie wyników egzaminu sporządza się listę rankingową.

Do procesu rekrutacji na Chemię (Chemistry) wariantu studiów II stopnia w języku angielskim dopuszczone są osoby spełniające wyżej opisane kryteria, przy jednoczesnym spełnieniu wymogu przedstawienia świadectwa zaliczenia egzaminu z jęz. angielskiego na poziomie co najmniej B2. Kandydat jest kwalifikowany na podstawie analogicznego egzaminu wstępnego w języku angielskim.

W sytuacji przeniesienia z innej uczelni ze studiów o podobnych efektach uczenia się i programie studiów na kierunek chemia, efekty i przedmioty uznawane są na podstawie analizy zbieżności i różnic programowych (dla kierunku chemia analizę przeprowadza Przewodnicząca Komisji Rekrutacyjnej i poddaje decyzji Prodziekanowi ds. studenckich). Po stwierdzeniu istotnych rozbieżności Prodziekan kieruje wniosek o weryfikację merytoryczną (ocenę sylabusów) do nauczyciela prowadzącego dany przedmiot celem uzyskania zalecania uzupełnienia różnic programowych. Wg tych samych reguł przebiega uznanie efektów uczenia się w przypadku wznowienia studiów po zmianach kierunku studiów lub podjęcia studiów po długim urlopie. Analogiczna procedura postępowania ma miejsce także podczas uznawania efektów uczenia się uzyskanych przez studentów kierunku chemia w procesie uczenia się poza WCh, w trakcie wyjazdów na studia cząstkowe w ramach międzynarodowych lub krajowych programów wymiany (np. ERASMUS+, MOST). Przy czym osobami przeprowadzającymi analizę zbieżności i różnic programowych są koordynatorzy (WCh UW) ds. programów mobilności studentów.

W kwietniu 2020 r. Rada Dydaktyczna sformułowała zasady dyplomowania dla kierunku chemia I i II stopnia oraz Chemistry, które w późniejszym czasie były doprecyzowywane i modyfikowane.

Aktualnie obowiązują zasady dyplomowania uchwalone 29 lutego 2024r.²⁷ Zasady studiowania na UW dopuszczają możliwość wykonywania pracy dyplomowej we współpracy z jednostkami zewnętrznymi. W trosce o studentów, na WCh wprowadziliśmy procedurę akceptowania przez Radę Dydaktyczną takich wniosków i obowiązek podpisywania z Uniwersytetem Warszawskim umowy na realizację takich projektów, tak aby zapewnić zarówno wymagane zasady BHP, jak i pełną transparentność w kwestii publikowania wyników takich badań z afiliacją Uniwersytetu.

Zasady dyplomowania na I stopniu kształcenia od 2020 roku uległy znaczącej modyfikacji. Powodem było zakwestionowanie dotąd obowiązującego na wydziale tzw. egzaminu licencjackiego (w poprzednich latach był wysoko oceniony przez PKA). Ponieważ egzamin, nie był przedmiotem obowiązkowym wykazanym w programie, nie zostawały przyznawane za niego punkty ECTS, nie mógł być uwzględniany jako składowa ocena na dyplomie licencjackim. Rezygnując z egzaminu licencjackiego zaproponowaliśmy nowy kształt przebiegu egzaminu dyplomowego I stopnia. W części pierwszej zachowaliśmy krótką (ok. 5-10 min.) ustną prezentację przedstawianą przez dyplomanta dotyczącą najważniejszych wyników i głównych treści pracy oraz odpowiedzi na co najmniej dwa pytania dotyczące pracy, zadane przez członków komisji egzaminacyjnej. Dodaliśmy części drugą egzaminu, w której dyplomant odpowiada na cztery pytania przygotowane przez członków komisji w oparciu o listę zagadnień (dostępna dla studentów przed przystąpieniem do egzaminu), po jednym z następujących działów chemii: chemii nieorganicznej i analitycznej, chemii organicznej, technologii chemicznej i biochemii, chemii fizycznej i spektroskopii, chemii teoretycznej i krystalografii. Taki sposób prowadzenia egzaminu dyplomowego został pozytywnie przyjęty przez studentów i nie budzi zastrzeżeń.

W przypadku studiów II stopnia w tym Chemisty egzamin dyplomowy nie uległ zmianom, jest on w formie obowiązującej od lat. Dbamy aby egzamin magisterski był oparty na szerokiej dyskusji studenta oraz ekspertów z dziedziny, tak aby magistrant mógł się wykazać swoją wiedzą i zaangażowaniem w realizowany projekt. Przebieg egzaminu dyplomowego II stopnia ma następujący przebieg: w części pierwszej student krótko (ok. 5-10 min.) przedstawia najważniejsze wyniki i główne treść pracy oraz udziela odpowiedzi na co najmniej trzy pytania dotyczące treści pracy dyplomowej zadawane przez członków komisji egzaminacyjnej, zaś w części drugiej Student udziela odpowiedzi na zagadnienie wybrane z listy wskazane przez Przewodniczącego (lista zagadnień jest wcześniej znana). Kierujący pracą w porozumieniu ze studentem wybiera dziedzinę z której dyplomant będzie odpowiadał podczas egzaminu.

Po zakończeniu każdego roku akademickiego następuje ewaluacja procesu dyplomowania zgodnie ze wskazaniami Uniwersyteckiej Rady ds. Kształcenia.²⁸ Sprawozdania przygotowuje osoba wskazana przez KJD na podstawie losowo wybranych 20% prac obronionych w danym roku akademickim. Uwagi

jakie są formułowane w poszczególnych raportach są przedmiotem dyskusji na posiedzeniu Rady Dydaktyki Chemii. Są one także przekazywane do kierujących pracami dyplomowymi, członków komisji egzaminacyjnych oraz są podstawą do uściślenia zasad lub zmian w procesie dyplomowania.

Na Wydziale Chemii UW studenci są zachęcani do podejmowania praktyk zawodowych. Praktyki zawodowe na kierunku chemia studia I i II stopnia są nieobowiązkowe. Realizacja tych praktyk umożliwia studentom zapoznanie się ze specyfiką środowiska pracy, co jest cenne dla ich rozwoju zawodowego. Praktyki najczęściej odbywają się w instytutach naukowych, takich jak Wojskowy Instytut Techniczny Uzbrojenia, Instytut Chemii Fizycznej PAN, Instytut Chemii Organicznej PAN, Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN, a także w firmach takich jak Advachem sp. z o.o., Synlab Polska sp. z o.o. oraz BS Biotechna S.A. Uczestnictwo w praktykach stanowi okazję do dodatkowej weryfikacji (na niewielkiej grupie) zakładanych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji. Zachęcamy studentów do aktywnego korzystania z tej formy rozwoju, ponieważ oprócz poznania realiów zawodowych, umożliwia sprawdzenie swoich umiejętności w praktyce. Zaliczenie praktyk odbywa się na podstawie rozmowy z koordynatorem praktyk, po uzyskaniu pozytywnej oceny od opiekuna wyznaczonego przez instytucję lub firmę, w której odbyły się praktyki.

Praktyki mogą być realizowane w trzech trybach:

- Praktyka indywidualna – student inicjuje podpisanie porozumienia z firmą lub instytucją, a Wydział Chemii sprawuje nadzór merytoryczny i organizacyjny nad przebiegiem praktyki;
- Zatrudnienie na podstawie umowy o pracę w firmie lub instytucji na stanowisku zgodnym z profilem kierunku studiów;
- Prowadzenie działalności gospodarczej przez studenta, zgodnej z profilem kierunku studiów.

W ostatnich latach można zaobserwować wyraźny wzrost liczby studentów odbywających praktyki. W latach akademickich 2020/21 i 2021/22 średnia liczba osób odbywających praktyki wynosiła 7, natomiast w latach 2022/23 do 2024/25 wzrosła do 13. Wzrost ten można powiązać z odejściem od restrykcji, takich jak praca zdalna, które były spowodowane pandemią COVID-19. Dodatkowo na ten wzrost mogły mieć wpływ wprowadzone zmiany w regulaminie praktyk oraz lepsza organizacja jej przebiegu.

Corocznie na kierunku chemia I stopnia, w ciągu I roku obserwuje się około 50% spadek liczby studentów. W przypadku studentów ostatniego roku I stopnia studiów jest ona znacznie mniejsza i wynosi około 5%, a wśród studentów II stopnia – poniżej 5% stanu. Zdajemy sobie sprawę, że znaczny spadek liczby studentów na I roku studiów jest w pewnym stopniu wynikiem niepodjęcia kształcenia przez osoby przyjęte, braku zdolności opanowania szerokiego zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji, a także podejmowania pracy zarobkowej (tryb studiów na I stopniu praktycznie

uniemożliwia łączenie pracy i studiów), a coraz częściej zmianą miejsca zamieszkania. Taki trend został zauważony na wielu Uniwersytetach i dlatego Uniwersytet Warszawski i Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w lipcu 2025 r. podpisały umowę na realizację projektu „Program antydropoutowy – Zostań na UW!”, w ramach programu Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus. Głównym celem projektu jest wypracowanie systemowego podejścia uczelni w obliczu wyzwania, jakim jest zjawisko porzucania studiów, poprzez systematyczne i kompleksowe monitorowanie zjawiska i podjęcie działań w odpowiedzi na zidentyfikowane przez UW przyczyny porzucania studiów. Główne zadania, jakie będą realizowane w ramach projektu:

- przygotowanie ogólnouniwersyteckiego modelu monitorowania zjawiska porzucania studiów;
- wsparcie i koordynacja funkcjonujących struktur UW odpowiedzialnych za przygotowanie informacji o ofercie dydaktycznej;
- podjęcie działań służących zwiększaniu poziomu włączenia społecznego osób studiujących i wsparciu ich kondycji psychicznej.

Na Wydziale Chemii, kierunku chemia I stopnia I rok, podjęliśmy się po raz kolejny analizy przedmiotów (matematyka i fizyka), które najczęściej były powtarzane lub były powodem rezygnacji z kontynuowania nauki przez studentów. Wcześniejsze modyfikacje (wprowadzenie tzw. „poziomu 0”) lekko polepszyły sytuację, jednak wciąż studenci wskazywali na słabe przenikanie się treści matematycznych i fizycznych na obu kursach. Dlatego od roku akademickiego 2025/2026 wprowadziliśmy jeden przedmiot Matematyka i Fizyka w miejsce dotychczas istniejących dwóch osobnych kursów. Ma to na celu ułatwienie studentom osiągnięcia efektów uczenia się. Wprowadzony przedmiot ma za zadanie m.in. przybliżenie zastosowań matematyki i fizyki w chemii. Mamy nadzieję, że omawianie bliższych obszarowi chemicznemu zagadnień z tych dwóch dziedzin pozwoli na bardziej efektywny transfer wiedzy, co przełoży się na decyzje dotyczące kontynuowania edukacji.

Dodatkowo od wielu lat na kierunku chemia I stopnia większość zajęć prowadzona jest na dwóch (równoważnych sobie, jednakże zróżnicowanych zakresem materiału) poziomach: A i B; w zależności od możliwości student może dostosować kurs do swoich preferencji. Aby wzmocnić merytoryczny charakter kursów laboratoryjnych dołączane są do nich zajęcia o charakterze proseminaryjnym, szczególnie gdy studenci dotychczas słabo radzili sobie z danym ćwiczeniem (wprowadzenie wstępu merytorycznego do trudnego zagadnienia).

Stałym elementem podnoszenia efektów uczenia się (pomoc słabszym studentom) są konsultacje dydaktyczne prowadzone przez nauczycieli akademickich w wymiarze znacznie przekraczającym standardowe konsultacje, o czym studenci są informowani na pierwszych zajęciach (na drzwiach

pokojów lub na stronach kursów na platformie KAMPUS wykładowców podana jest aktualna informacja o terminach konsultacji).

Na Wydziale Chemii powołana jest Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia (hospitacje zajęć w tym ocena sposobu i treści przekazywanych studentom, zgodność i poprawność sylabusów, sposobu zaliczania), efekty pracy komisji sprawozdawane są corocznie Radzie Dydaktycznej.

WCh stosuje różne sposoby weryfikacji efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji zgodnie z przyjętą procedurą. Uzyskanie pozytywnej oceny z przedmiotu warunkowane jest stwierdzeniem przez prowadzącego zajęcia osiągnięcia przez studenta wszystkich zamierzonych efektów uczenia się określonych dla danego przedmiotu/bloku przedmiotów. System oceny efektów uczenia się jest dostosowany do charakteru i specyfiki zajęć. Wykłady, ćwiczenia czy proseminaria służą głównie do oceny stopnia osiągania efektów uczenia się w zakresie wiedzy (testy, wypowiedź ustna czy egzamin), natomiast umiejętności praktyczne (sprawność manualna, rzetelność pracy) oraz kompetencje społeczne (umiejętność pracy w grupie) weryfikowane są przede wszystkim w ramach zajęć laboratoryjnych, pracowni specjalistycznych (wypowiedz ustna, raport) oraz dyplomowych. Prowadzący zajęcia ma obowiązek przedstawić zasady zaliczania przedmiotu (tj. również sposób przeprowadzania weryfikacji zrealizowania przez studenta efektów uczenia się określonych dla danego przedmiotu/bloku przedmiotów) w systemie USOS przed rozpoczęciem rejestracji oraz na pierwszych zajęciach z danego przedmiotu. W przypadku laboratoriów dodatkowo tworzone są regulaminy, które są elementem sprawdzającym umiejętność dostosowania się studenta do regulacji (prawa, norm, normatyw). Szczegóły sposobu zaliczenia przedmiotu leżą w gestii koordynatorów przedmiotów (przy jednoczesnej zgodności z ogólnymi wymaganiami określonymi w Regulaminie Studiów). Podstawę końcowej oceny studenta stanowią cząstkowe prace kontrolne (np. kolokwia ustne/pisemne, referaty, sprawozdania laboratoryjne) lub prace semestralne (egzamin, kolokwia końcowe w formie ustnej/pisemnej). Jednakże, nie mniej ważną składową oceny studenta są jego wypowiedzi oraz różne formy aktywności podczas zajęć, wielu koordynatorów zajęć wprowadza „ocenę za aktywności” jako składową algorytmu. Wysłuchując wypowiedzi aktywnego studenta można sprawdzić czy w sposób prawidłowy posiadał wiedzę. Prace kontrolne są udostępniane do wglądu studentom oraz archiwizowane przez rok. Rada dydaktyczna zgodnie z wytycznymi URK sformułowała wytyczne dotyczące przeprowadzanie egzaminów i oceniania na kierunku chemia.²⁹

Efekty uczenia odnoszące się do opanowania języka obcego (przeważnie jęz. angielskiego) na poziomie studiów I stopnia sprawdzane są egzaminem certyfikacyjnym na poziomie B2. Przygotowaniem do tego egzaminu są lektoraty w wymiarze 240 godzin. W sytuacji, kiedy student zdaje egzamin z innego języka niż jęz. angielski, jest on zobligowany do obowiązkowego zaliczenia jednego lektoratu z jęz. angielskiego na poziomie B1. Studenci studiów II stopnia mogą w sposób

praktyczny wykorzystać swoje kompetencje językowe uzyskane na studiach licencjackich poprzez czytanie literatury fachowej podczas zajęć specjalizacyjnych i wykonywania pracy dyplomowej, uczestnictwo w seminariach wydziałowych i pracownianych (znaczna liczba zagranicznych prelegentów) lub wykładach ogólnouniwersyteckich prowadzonych w języku obcym. Weryfikacja umiejętności językowych na poziomie B2+ wiąże się z wygłoszeniem przez studentów seminarium specjalizacyjnego w jęz. angielskim (30 min.), dotyczącego specjalistycznej wiedzy chemicznej, i udziałem w dyskusji w trakcie i po prezentacji.

Egzamin dyplomowy to ostatni etap weryfikacji osiągnięć studenta. Komisja dyplomowa ma możliwość zadawania szeregu pytań dotyczących zarówno samej pracy dyplomowej, jak i chemii jako dyscypliny. Recenzenci oceniają wszystkie elementy pracy: jej układ, poprawność językową, opanowanie techniki pisania, potencjał jej upowszechnienia, zebrane materiały źródłowe, a przede wszystkim merytorycznie postawione tezy i ich weryfikację.

Na WCh obowiązują określone zasady i wymogi dotyczące przygotowywania prac licencjackich i magisterskich. W danym roku akademickim nauczyciel akademicki ze stopniem doktora może kierować maksymalnie trzema pracami I stopnia i jedną pracą II stopnia na wszystkich kierunkach oferowanych na WCh. Zaś nauczyciel akademicki ze stopniem doktora habilitowanego lub tytułem profesora może kierować maksymalnie trzema pracami I stopnia i maksymalnie trzema pracami II stopnia. Dodatkowo w przypadku prac dyplomowych II stopnia, w których Kierujący pracą posiada stopień naukowy doktora, wybierany recenzent pracy musi posiadać minimum stopień naukowy doktora habilitowanego. Współkierownictwo prac dyplomowych dopuszczalne jest na etapie prac magisterskich. Jeżeli praca ma charakter interdyscyplinarny, decyzją KJD można powołać innego nauczyciela akademickiego na współkierującego pracą z Wydziału. Często powoływani są współkierownicy prac z renomowanych krajowych i zagranicznych jednostek (np. IChO PAN, ICHF, WUM, National and Kapodistrian University of Athens, Ateny, University of Kansas).

Kierujący (współkierujący) pracą, recenzenci oraz studenci zobowiązani są do korzystania z Archiwum Prac Dyplomowych (APD), systemu pozwalającego na dokumentowanie formalnej części obrony (praca dyplomowa w wersji elektronicznej, recenzje, protokół z obrony) oraz z systemu antyplagiatowego pozwalającego na ocenę samodzielności w pisaniu prac dyplomowych (gdzie kierownik pracy dyplomowej ostatecznie ocenia wynik systemu antyplagiatowego). Powyższa procedura obejmuje proces dyplomowania studentów studiów I i II stopnia wszystkich kierunków prowadzonych na WCh.

Podejmowana tematyka prac dyplomowych na kierunku chemia jest zależna od wyboru studenta oraz wynika z tematyki badawczej kierownika. Wymogiem na studiach II stopnia, ale również

praktykowanym zwyczajem na studiach I stopnia, jest fakt wysokiej nowości naukowej prac dyplomowych, co gwarantuje znaczna liczba grantów badawczych prowadzonych przez WCh.

Ofertą dodatkową, poza podstawowym programem studiów dla studentów kierunku chemia II stopnia WCh, jest trysemestralny blok zajęć przygotowujący do wykonywania zawodu nauczyciela chemii, koordynowany przez Laboratorium Dydaktyki Chemii.

Liczba studentów, którzy uzyskali uprawnienia do nauczania w ostatnich 5 latach wyniosła 41 osób (2024/25 – 4; 2023/24 – 4; 2022/23 – 5, 2021/22 – 13, 2020/21 - 15). Weryfikacja wiedzy studentów prowadzona jest na każdym z przedmiotów dydaktycznych – zarówno wiedzy i umiejętności merytorycznych, jak i wiedzy oraz umiejętności metodycznych. Etapem końcowym weryfikującym zakładane efekty uczenia się jest egzamin, który od 6 lat jest egzaminem praktycznym i polega na przeprowadzeniu lekcji chemii eksperymentalnej w sali laboratoryjnej Laboratorium Dydaktyki Chemii WCh UW przy udziale zaproszonej klasy. Sprawdzane są wiedza, umiejętności i kompetencje studentek i studentów nabyte na warsztatach metodycznych, zajęciach laboratoryjnych i podczas praktyk w szkole - głównie umiejętności odpowiedniego doboru treści, metod i form nauczania do tematu lekcji i wieku uczniów, a także umiejętności pisania konspektu oraz prowadzenia lekcji. Weryfikacji dokonują prowadzący zajęcia bloku dydaktycznego oraz mianowany lub dyplomowany nauczyciel – opiekun praktyk w szkole.

Należy podkreślić znaczącą liczbę godzin zajęć praktycznych w ramach kursu oferowanego studentom, które prowadzone są z dziećmi ze szkół podstawowych i ponadpodstawowych w laboratorium LDCh jak i w „zaprzyjaźnionych” szkołach podczas lekcji (w tym w systemie Matury Międzynarodowej), a także oczywiście podczas obowiązkowych praktyk (łącznie 120 godzin). Materiały z praktyk odbywanych w szkołach pod opieką nauczycieli mianowanych i dyplomowanych od roku akademickiego 2018/19, implementowane są na platformie e-learningowej Kampus, na której studenci dodatkowo otrzymują zadania do wykonania, związane z tematem praktyk.

Wydział Chemii UW bierze aktywny udział w programach wpływających na powstawanie nowych miejsc pracy dla absolwentów. Jako przykład takiego działania można wskazać współpracę w ramach działającego polskiego konsorcjum magazynowania energii PolSorEn. Konsorcjum jest wyrazem konsolidacji środowiska naukowego, przedstawicieli Władz Państwa oraz przemysłu baterijnego w obliczu wyzwań elektromobilności.

Absolwenci Wydziału Chemii UW utrzymują kontakt ze swoją Alma mater. Jako jeden z przykładów tego kontaktu można przytoczyć zeszłoroczną uroczystość połączoną z graduacją absolwentów a będącą 50-leciem uzyskania dyplomów. Analiza losów absolwentów wskazuje, że dla studiów chemia II stopnia procent osób z doświadczeniem stabilnej pracy (procent osób zatrudnionych na etacie lub na samozatrudnieniu) po 2 latach od ukończenia studiów kształtował się na poziomie powyżej 70%.

Bezrobocie w okresie 2023/2024 (rocznik 2023) dla absolwentów studiów II stopnia wynosiło 1,2% przy średniej dla absolwentów kierunków z dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych 3,02%.³⁰ Studenci kierunku chemia I stopnia mogą kontynuować naukę na studiach II stopnia. Wyżej przytoczone dane wskazują, że absolwent studiów chemia II stopnia jest pożądanym na rynku pracy.

²⁴ <https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/7002/M.2024.190.U.430.pdf>
<https://rekrutacja.uw.edu.pl/akty-prawne/akty-prawne-2025-2026/>

²⁵ <http://www.chem.uw.edu.pl/rekrutacja/>

²⁶ <https://irk.uw.edu.pl/pl/offer/PELNE2025/>

²⁷ - <https://www.chem.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2024/03/UCHWALA-NR-7-RADY-DYDAKTYCZNEJ-WYDZIALU-CHEMII-z-dnia-29-lutego-2024-r.-w-sprawie-szczegolowych-zasad-dyplomowania-na-kierunku-Chemia.pdf>

- <https://www.chem.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2024/03/UCHWALA-NR-13-RADY-DYDAKTYCZNEJ-WYDZIALU-CHEMII-z-dnia-29-lutego-2024-r.-w-sprawie-szczegolowych-zasad-dyplomowania-na-kierunku-Chemistry.pdf>

²⁸ <https://dokumenty.uw.edu.pl/dziennik/DURK/Lists/Dziennik/Attachments/4/DURK.2020.4.UURK.4.pdf>

²⁹ https://www.chem.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2022/08/uchwala_RD_17_2019_2020.pdf

³⁰ <https://ela-uczen.nauka.gov.pl/wynagrodzenia>

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 3:

Kładziony jest nacisk na stworzenie takiej przestrzeni do studiowania, aby studenci ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi mieli możliwość przystępowania do zaliczeń w taki sposób, żeby osiągnąć przypisane efekty uczenia się z uwzględnieniem ich potrzeb.

Wykonując prace dyplomowe studenci niejednokrotnie już na poziomie studiów I stopnia angażowani są w prace badawcze. Prace dyplomowe mają charakter eksperymentalny. Prace magisterskie zawierają także element nowości.

Obowiązuje ograniczenie maksymalnej liczby prac dyplomowych kierowanych przez jednego nauczyciela akademickiego. Na przykład samodzielny pracownik nauki (osoba posiadająca stopień doktora habilitowanego lub tytuł profesora) może opiekować się jednocześnie maksimum 3 magistrantami, podczas gdy pozostali nauczyciele akademicy maksimum jednym magistrantem. Ma to bezpośrednie przełożenie na jakość prac a także liczbę publikacji z udziałem studentów.

Na Wydziale powołany jest Pełnomocnik ds. Procesu Dyplomowania, którego zadaniem jest weryfikacja 20% prac dyplomowych pod kątem ich zgodności z obowiązującymi na Wydziale regulacjami dotyczącymi procesu dyplomowania.

Osoby ubiegające się o uprawnienia pedagogiczne zdają egzamin końcowy, którego formuła zakłada przeprowadzenie lekcji na wybrany temat z uczniami uczęszczającymi do szkoły podstawowej lub ponadpodstawowej.

Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry

Liczebność kadry akademickiej prowadzącej zajęcia ze studentami na kierunku chemia I i II stopnia wynosiła w okresie sprawozdawczym (stan na 30.08.2025 r.) łącznie 177 osób, z czego 99 osób (56%) stanowili profesorowie oraz doktorzy habilitowani. Dbając o wysoki poziom nauczania na WCh, wykładowcami są osoby posiadające minimum stopień doktora. Na kierunku chemia I stopnia wykładało łącznie ok. 152 osoby (w tym ok. 69 osób (45%) to doktorzy), zaś na kierunku chemia II stopnia 111 osób (w tym 43 osoby (39%) to doktorzy).

Zajęcia z poszczególnych działów chemii prowadzone są przez osoby, specjalistów prowadzących badania w tym obszarze. Wszyscy nauczyciele akademicki uzyskali stopnie i tytuły naukowe w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, a dla zdecydowanej większości UW jest podstawowym miejscem pracy. Zajęcia z przedmiotów takich jak matematyka, języki obce, pedagogika czy psychologia prowadzą pracownicy innych wydziałów lub jednostek (Studium Wychowania Fizycznego i Sportu, Szkoła Języków Obcych) UW.

Nad oceną jakości kadry naukowej i dydaktycznej czuwa Wydziałowa Komisja Oceniająca nauczycieli akademickich. Na podstawie Zarządzenia nr 33 Rektora UW,³¹ każdy pracownik naukowy podlega okresowej ocenie nie rzadziej niż raz na 4 lata. Szczegółowe zasady oceny pracowników naukowo-dydaktycznych oraz dydaktycznych odpowiednio doprecyzowały Rada Dyscypliny³² oraz Rada Dydaktyczna Wydziału Chemii³³. Każdy nauczyciel wypełnia w systemie EVA arkusz oceny, dołącza wyniki ankiet studenckich oraz ma wystawianą ocenę przez bezpośredniego przełożonego, kierownika Zakładu Dydaktycznego oraz przewodniczącego Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Komplet dostarczonych dokumentów jest następnie oceniany przez członków komisji oceniającej.

Wspomniane powyżej ankiety studenckie dotyczą każdego cyklu zajęć jakie pracownik prowadzi na Wydziale Chemii. Po zakończeniu danego typu zajęć w systemie USOS studenci wypełniają anonimowe ankiety opracowywane przez Pracownię Ewaluacji Jakości Kształcenia UW (PEJK) oceniające przedmiot i prowadzącego.³⁴ Wyniki ankiet są udostępniane każdemu prowadzącemu na jego koncie w USOS. Wyniki ankiet wszystkich pracowników są również przekazywane KJD, który zapoznaje się z nimi i w przypadku ujawnienia jakichkolwiek nieprawidłowości natychmiast ma możliwość reakcji, zwyczajowo w pierwszej kolejności pracownik jest wzywany do złożenia wyjaśnień i ustosunkowania się do zaobserwowanych uchybień, istnieje również możliwość zgłoszenia zajęć do hospitacji poprzez wydziałową Komisję ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia (KZJK).

Wykłady kursowe i specjalizacyjne obejmujące główne działy chemii prowadzone są w większości przez doktorów habilitowanych lub profesorów, często przez 2-3 wykładowców, jeżeli wymaga to specjalizacji w danej dziedzinie. Koordynatora zajęć zatwierdza Kierownik Jednostki Dydaktycznej. Na

WCh propozycje obsady ćwiczeń rachunkowych, proseminariów, zajęć laboratoryjnych oraz pracowni komputerowych przygotowują koordynatorzy przedmiotu. W trakcie proponowania obsady zajęć brane są pod uwagę oceny zajęć wystawiane przez studentów. Przesłana przez kierownika Zakładu propozycja doboru kadry jest następnie akceptowana przez Prodziekana ds. studenckich i wprowadzana do systemu USOS przez pracownika dziekanatu. Większość zajęć realizowana jest przez pracowników z długoletnim doświadczeniem dydaktycznym (doktoranci nie prowadzą samodzielnie zajęć). Pracownicy są autorami skryptów i opisów ćwiczeń wykonywanych przez studentów w ramach pracowni.

Kadra prowadząca zajęcia przygotowujące do wykonywania zawodu nauczyciela posiada odpowiednie kompetencje naukowe i/lub dydaktyczne (potwierdzenie kompetencji prowadzących zajęcia z psychologii, pedagogiki i emisji głosu w załączonych plikach). Prowadzące zajęcia z dydaktyki chemii posiadają także doświadczenie w pracy na stanowisku nauczyciela chemii w gimnazjum i liceum.

Pracownicy WCh mają możliwość podnoszenia swoich kompetencji w ramach różnego rodzaju zajęć doszkalających organizowanych przez UW (IDUB, Młodzi Dydaktycy, ZIP 2.0).³⁵ Szkolenia te obejmują zarówno kompetencje twarde jak i miękkie. Na Wydziale Chemii organizowane były również szkolenia dedykowane tylko dla naszych pracowników, w tym np. szkolenie z języka programowania Python przed rozpoczęciem na nowo opracowanych zajęć z Technologii informacyjnych i komunikacyjnych, czy szkolenie „Jak zapobiegać kryzysom i reagować w trudnych sytuacjach, czyli zasady i strategię w pracy ze studentami”.

Dydaktycy zatrudnieni na WCh aktywnie angażują się oraz wspierają uczestnictwo studentów i doktorantów w różnego rodzaju zajęcia popularyzatorskie kierowane do dzieci, młodzieży i dorosłych, np. w ramach: Festiwalu Nauki³⁶, Dnia Otwartego Kampusu Ochota³⁷, Pikniku Naukowego³⁸ czy Laboratoria dla szkół³⁹. Jesteśmy również widoczni w audycjach radiowych, czy współtworzymy konferencje dydaktyczne (Załącznik WChUW_K4_Z3). Ważnym elementem utrzymywania wysokiego poziomu naukowego jednostki oraz motywowania pracowników naukowych są procedury postępowania podczas uzyskiwania tytułu naukowego oraz awansu naukowego na stopień doktora habilitowanego lub profesora. Rokrocznie, w okresie sprawozdawczym, na WCh w ramach Szkoły Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych zostało obronionych około 20-25 doktoratów, a liczba pozytywnie zakończonych przewodów habilitacyjnych, w zależności od roku, wyniosła do 5, zaś liczba profesur do 3.⁴⁰

Rekrutacja pracowników odbywa się na podstawie otwartych konkursów podczas których ocenie podlega dorobek naukowy oraz dydaktyczny kandydata. Tryb konkursów na stanowisko nauczyciela akademickiego reguluje na Uniwersytecie Warszawskim Zarządzenie nr 27 Rektora UW z dnia 27 lutego 2025.⁴¹

Pracownicy WCh są bardzo aktywni naukowo. Wykaz publikacji, różnego rodzaju monografii oraz patentów za ostatnie 5 lat znajduje się w Załącznikach WChUW_K4_Z1 oraz WChUW_K4_Z2. Przykładowo, w 2024r. całkowita liczba publikacji wyniosła 342. Premiowane jest publikowanie w czasopiśmie o wysokim współczynniku wpływu.

³¹ <https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/5285/M.2020.96.Zarz.33.pdf>

³²

<https://dokumenty.uw.edu.pl/dziennik/DRNDNCH/Lists/Dziennik/Attachments/158/DRNDNCH.2021.36.URND.36.pdf>

³³ https://www.chem.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2022/06/uchwala_RD_13_2021_2022.pdf

³⁴ <http://pejk.uw.edu.pl/ankiety-oceny-zajec-dydaktycznych/>

³⁵ <https://rekrutacja-i-rozwoj.bsp.uw.edu.pl/category/harmonogram-dla-nauczycieli/>

³⁶ <https://festiwalnauki.edu.pl/>

³⁷ <https://doko.mimuw.edu.pl/>

³⁸ <https://www.chem.uw.edu.pl/popularyzacja/spotkasz-nas/>

³⁹ <https://www.chem.uw.edu.pl/dla-szkol/>

⁴⁰ <https://www.chem.uw.edu.pl/badania-i-nauka/stopnie-i-tytuly/>

⁴¹ <https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/7256/M.2025.50.Zarz.27.pdf>

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 4:

Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na kierunku chemia studia I i II stopnia prowadzą badania we wszystkich obszarach chemii. Zdecydowana większość jest zatrudniona na stanowiskach badawczo-dydaktycznych. Prowadząc badania, uczestnicząc w konferencjach i będąc autorami publikacji naukowych posiadają więc współczesną wiedzę na temat zagadnień, które wykładają.

Wysoka aktywność naukowa nauczycieli akademickich wskazuje na jakość i znaczenie prowadzonych badań.

Nauczyciele akademicki mają możliwość uczestniczenia w różnorodnych formach podnoszenia swoich kompetencji akademickich. Na Wydziale jak i na Uniwersytecie prowadzone są różnego rodzaju kursy obejmujące bardzo szeroki wachlarz kompetencji np. pracy z uczniem będącym w spektrum autyzmu lub wykorzystania języka programowania wysokiego poziomu (Python) w chemii.

Nauczyciele akademicki szeroko współpracują z otoczeniem społeczno-gospodarczym z branży chemicznej (np. Orlen) umożliwiając realizację interdyscyplinarnych badań. Współpraca ta umożliwia też przepływ wiedzy o aktualnych wyzwaniach, co przekłada się na możliwość ukierunkowania badań (w tym badań prowadzonych z udziałem studentów) w kierunku zagadnień stanowiących problemy ważne dla otoczenia społeczno-gospodarczego, co następnie przekłada się na uzyskanie przez studentów kompetencji pożądanых na rynku pracy.

Na WCh istnieją jasno określone kryteria oceny śródkresowej pracowników w obszarach naukowym i dydaktycznym.

Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie

WCh posiada 2 budynki, w których prowadzone są zajęcia dydaktyczne. W części gmachu głównego jest ogólnodostępna bezprzewodowa sieć komputerowa, która umożliwia każdemu posiadaczowi komputera lub urządzenia mobilnego z obsługą WiFi korzystanie z Internetu. Na wydziale pozostają do dyspozycji sale wykładowe. Większość sal dydaktycznych jest wyposażonych w projektory multimedialne na stanowisku nauczycielskim, umożliwiające również podłączenie komputerów przenośnych. W większości sal są zainstalowane komputery stacjonarne z dostępem do Internetu przeznaczone dla prowadzących zajęcia, a w niektórych salach znajdują się tablice interaktywne wraz z podłączonymi do nich komputerami.

W głównym budynku WCh mieści się również pracownia komputerowa, w której znajduje się 13 stacjonarnych komputerów, pracujących w systemie Linux/Windows, połączonych z serwerem i szybkim Internetem. 23 laptopy, oddane do dyspozycji studentów na czas ćwiczeń, wyposażone są w najnowocześniejsze oprogramowanie naukowe i dydaktyczne umożliwiające prowadzenie zajęć specjalizacyjnych z chemii teoretycznej. Laptopy te mogą być połączone z serwerem dydaktycznym DellPower Age. Ponadto, w bibliotece wydziałowej znajduje się 16 komputerów podłączonych do drukarek. Budynki WCh przystosowane są do potrzeb osób niepełnosprawnych (Załącznik WChUW_K5_Z1). Wejścia do budynków zaopatrzone są w szerokie podjazdy, dogodne dla wózków inwalidzkich, w różnych częściach budynków funkcjonują windy z opisem w alfabecie Braille'a. Korytarze są szerokie, wejścia do pomieszczeń umożliwiają wjazd wózkom inwalidzkim. Część sal laboratoryjnych wyposażonych jest w dodatkowy sprzęt umożliwiający osobom z niepełnosprawnościami realizowanie zajęć praktycznych np. stoły laboratoryjne o regulowanej wysokości, kamery, komputery, tablety, projektory, lustra. Urządzenia te są urządzeniami przenośnymi, więc w zależności od potrzeb można je wykorzystywać w innych pomieszczeniach. Stan pomieszczeń dydaktycznych i aparatury nadzorowany jest na bieżąco. Wykłady, seminaria oraz ćwiczenia rachunkowe odbywają się w przestronnych salach. Laboratoria są urządzone tak, aby przebywanie w nich było bezpieczne i umożliwiało komfort pracy zarówno studentom, jak i prowadzącym.

Studenci mogą korzystać z Biblioteki Uniwersyteckiej UW, która mieści się w nowoczesnym budynku przy ul. Dobrej 56/66, zaprojektowanym przez architektów Marka Budzyńskiego i Zbigniewa Badowskiego. Obiekt wyróżnia się nowatorską formą architektoniczną – czterokondygnacyjną strukturą częściowo wbudowaną w Skarpę Wiślaną, przykrytą ogrodem dachowym, który jest jednym z największych tego typu założeń w Europie. Przestronne wnętrza i funkcjonalny układ przestrzeni zapewniają komfortowe warunki do nauki i pracy naukowej. Budynek otrzymał liczne nagrody i wyróżnienia architektoniczne, stanowiąc przykład udanego połączenia nowoczesności z

funkcjonalnością oraz otwartością na potrzeby użytkowników. Biblioteka jest w pełni dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Do dyspozycji użytkowników pozostają windy umożliwiające samodzielne poruszanie się pomiędzy kondygnacjami, szerokie drzwi oraz brak progów i barier architektonicznych. Na wszystkich piętrach znajdują się toalety przystosowane dla osób z niepełnosprawnościami. Osoby z dysfunkcjami wzroku mają dostęp do trzech specjalnie wyposażonych kabin z komputerami obsługiwanych przy użyciu oprogramowania powiększającego i odczytującego ekran, monitorami brajlowskimi oraz skanerami OCR. Na terenie BUW funkcjonuje system nawigacyjno-informacyjny TOTUPOINT, który za pomocą komunikatów głosowych i tekstowych wspiera samodzielne poruszanie się po budynku przy użyciu smartfona. Na wypadek ewakuacji osób o ograniczonej mobilności przewidziano także krzesło ewakuacyjne.

Biblioteka Uniwersytecka w Warszawie posiada ponad 3,2 miliona jednostek zbiorów, w tym 1,7 miliona książek, 600 tysięcy czasopism, 300 tysięcy zbiorów specjalnych oraz ponad 8 tysięcy inkunabułów i starodruków. Użytkownicy mają dostęp do ponad 1 miliona e-booków, 100 tysięcy e-czasopism i ponad 250 baz danych. Rocznie z BUW korzysta ponad 600 tysięcy osób, a liczba wypożyczeń przekracza 1,1 miliona.

Do dyspozycji studentów są także zasoby biblioteki znajdującej się na Wydziale Chemii bardzo dobrze wyposażonej w literaturę związaną z różnymi specjalnościami z zakresu chemii i nauk pokrewnych. Aktualnie biblioteka posiada zbiór wielkości 26 450 woluminów (dane na dzień 31.12.2024 r.), który stanowi księgozbiór dydaktyczny (podręczniki i skrypty akademickie w j. polskim) oraz księgozbiór naukowy (w przeważającej części obcojęzyczny). Ponadto, poprzez sieć ogólnouniwersytecką, użytkownicy biblioteki mają stały dostęp do zbioru podręczników akademickich i książek naukowych z różnych dziedzin wiedzy, w tym także z chemii, w formie ebooków (baza IBUK Libra).

Dodatkowo biblioteka wydziałowa dysponuje 37. tytułami polskich czasopism naukowych z zakresu chemii w wersji drukowanej (z czego 13 to tytuły w bieżącej prenumeracie rocznej) oraz 292. tytułami obcojęzycznych czasopism naukowych z zakresu chemii głównie w jęz. angielskim. Od 2010 r. prenumerowane na bieżąco zagraniczne periodyki (25 tytułów) dostępne są tylko w formie elektronicznej poprzez ogólnouniwersytecką sieć informatyczną.

Biblioteka Wydziału Chemii UW wspólnie z Biblioteką Uniwersytecką w Warszawie i innymi bibliotekami UW tworzy System Biblioteczno-Informacyjny UW, w ramach którego obsługuje wspólną wypożyczalnię książek w wersji elektronicznej oraz uczestniczy w Systemie Wypożyczeń Warszawskich (BiblioWawa), umożliwiającego wypożyczanie jej zbiorów czytelnikom z innych uczelni wyższych na terenie Warszawy na zasadzie wzajemności.

W dwóch oddzielnych czytelniach biblioteki wydziałowej dostępnych jest dla czytelników 36 miejsc siedzących oraz 16 stanowisk komputerowych, na których można przeglądać zagraniczne bazy w wersji elektronicznej takie jak: RSC, ACS, TAYLOR & FRANCIS, REAXYS, CHEMICAL ABSTRACTS (SciFinder) oraz MyiLIBRARY.

Na terenie biblioteki wydziałowej znajduje się także oddzielny komputer zawierający zbiór prac dyplomowych obronionych na Wydziale Chemii od 1995 r. (prace magisterskie) i od 2003 r. (prace licencjackie) udostępnianych w postaci zabezpieczonych plików PDF. Baza jest corocznie aktualizowana o nowe pozycje pobierane z centralnej bazy APD. Baza jest ogólnodostępna i można z niej korzystać w stałych godzinach pracy biblioteki przez 5 dni w tygodniu.

Wszystkie powyższe zbiory w wersji drukowanej jak i te w wersji elektronicznej wykorzystywane są regularnie przez pracowników, doktorantów i studentów Wydziału Chemii UW w ciągu całego roku akademickiego.

WCh UW przykładą dużą wagę do utrzymania zasobów materialnych na poziomie gwarantującym jak najlepszą jakość badań naukowych i dydaktyki. Regulamin Wydziału określa m.in. obowiązki kierowników grup badawczych, do których należy opracowanie planów naukowych (w tym odpowiednia infrastruktura do badań) oraz kierowników zakładów i kierowników pracowni studenckich,⁴² którzy mają za zadanie podejmować inicjatywy w zakresie ciągłego ulepszania i modernizacji zajęć dydaktycznych.

Baza dydaktyczna oraz naukowa jest stale udoskonalana. Naukowcy oraz nauczyciele akademicki skutecznie pozyskują środki z funduszy wewnętrznych (np. Fundusz Innowacji Dydaktycznej/Fundusz Doskonałości Dydaktycznych UW⁴³) (Wykaz funduszy pozyskanych na rozwój infrastruktury dydaktycznej - Załącznik WChUW_K5_Z2). Zmianom i unowocześnieniom podlegają również na bieżąco opracowania opisów ćwiczeń studenckich. Wychodząc naprzeciw zgłaszanym przez studentów postulatом dotyczącym oprogramowania, udostępniono oprogramowanie MATHEMATICA umożliwiające obróbkę danych.

Laboratoria WCh, oprócz typowego sprzętu chemicznego umożliwiającego sporządzanie roztworów, naważek substancji badanych oraz dokonywania podstawowych obliczeń i analiz chemicznych (np. wagi, suszarki, wirówki, wyparki, spektrometry UV-Vis), wyposażone są w wysoce specjalistyczną aparaturę pomiarową (Załącznik WChUW_K5_Z3).

Jednym z priorytetowych celów jest nauczanie studentów (już na poziomie licencjatu) obsługi nowoczesnego sprzętu tak, aby po ukończeniu studiów na kierunku chemia mogli oni łatwiej zaistnieć na rynku pracy lub kontynuować naukę na studiach magisterskich. Przykładowymi aparatami z tej grupy są:

- Spektrometr NMR,

- Chromatograf HPLC,
- Spektrometry: IR, Ramana,
- TG – Termograwimetr,
- Mikroskop AFM/STM,
- Potencjostat / galwanostat.

Mała liczebność grup studenckich (do 4 osób) wymiennie wpływa na komfort pracy, bezpieczeństwo oraz efektywność procesu nauczania. Prace licencjackie i magisterskie wykonywane są na nowoczesnym sprzęcie pomiarowym należącym do grup badawczych, co dodatkowo wzmacnia kompetencje absolwentów studiów kierunku chemia I i II stopnia.

Zajęcia przygotowujące do zawodu nauczyciela (z wyjątkiem wykładów pedagogika dla nauczycieli i psychologia dla nauczycieli) odbywają się w salach Laboratorium Dydaktyki Chemii: zajęcia laboratoryjne laboratorium dydaktyki chemii i doświadczenia chemiczne w nauczaniu w sali laboratoryjnej, a pozostałe zajęcia w sali seminaryjnej. W Sali laboratoryjnej odbywa się też egzamin z dydaktyki chemii oraz część zajęć ze środków dydaktycznych w nauczaniu chemii, pracy z uczniem o szczególnych potrzebach edukacyjnych, metodyki obliczeń chemicznych. Sale te są odpowiednio wyposażone, pozwalające na pełną realizację wszystkich działań przewidzianych programem kształcenia przyszłych nauczycieli chemii. Sala laboratoryjna (połączona z zapleczem) posiada 16 stanowisk do pracy eksperymentalnej, odpowiedni asortyment odczynnikowo-sprzętowy, wyciągi, zlewy, szafy wentylowane, szafy z fartuchami i okularami ochronnymi. Pozwala na samodzielne bezpieczne eksperymentowanie i dokumentowanie działań (stoły laboratoryjne są wyposażone w wysuwane blaty idealne do prowadzenia dokumentacji). Sala seminaryjna jest przestronna, dedykowana maksymalnie 20-osobowej grupie uczestników zajęć. Wyposażona jest w lekkie dwuosobowe stoły, wygodne wyściełane krzesła, wyciągi, zlewy, tablice (suchościernalne i kredową), projektor, ruchomy ekran. Na wyposażeniu Laboratorium Dydaktyki Chemii znajdują się także laptopy, zestaw czujników firmy Data Harvest, modele i inne pomoce dydaktyczne. Sala seminaryjna posiada także podręczny księgozbiór, zawierający między innymi pozycje z zakresu dydaktyki chemii i podręczniki szkolne, z którego studenci mogą korzystać nie tylko podczas zajęć. Lekkie stoły pozwalają na ich łatwą i szybką aranżację podczas pracy grupowej czy zajęć emisji głosu.

Studenci mają możliwość wypowiedzenia się na temat odbywanych zajęć (w tym infrastruktury i wyposażenia laboratoriów) wypełniając anonimowe ankiety w systemie USOS. Również pracownicy WCh, poprzez złożenie ankiet dotyczących jakości kształcenia, mogą zgłaszać potrzeby/uwagi związane z prowadzonymi zajęciami.

Praktyki zawodowe nie są obowiązkowe. Jednakże duża liczba studentów decyduje się na ich odbycie. WCh współpracuje z liczną grupą przedsiębiorstw i instytucji publicznych (związanych z branżą

chemiczną i sektorami pokrewnymi), w których nasi studenci mogą odbywać praktyki. Różnorodna grupa instytucji pozwala na lepsze skorelowanie miejsca praktyk z indywidualnymi zainteresowaniami studenta, co w przyszłości powinno pomóc naszym absolwentom w efektywnym zaistnieniu na rynku pracy.

Na wydziale dbamy też aby Studenci mieli gdzie odpocząć, do dyspozycji mają tzw. Klub pod tarasem, gdzie mogą spędzić czas. Przestrzeń jest wyposażona w stoły z krzesłami, pufy oraz czajniki, mikrofalówkę tak aby można było zjeść posiłek. Dodatkowo na WCh funkcjonuje bufet, w którym dostępne są odpłatnie posiłki przygotowywane na miejscu. W holu głównym znajdują się sofy gdzie studenci mogą odpocząć.

Uniwersytet Warszawski dysponuje rozbudowaną bazą akademików, która służy wsparciu socjalnemu studentów uczelni. Na tą infrastrukturę składa się obecnie siedem domów studenta zlokalizowanych w czterech dzielnicach Warszawy: trzech na Ochocie (tu najczęściej zakwaterowani są Studenci Wydziału Chemii), dwóch na Mokotowie oraz po jednym w Śródmieściu i na Pradze Południe. Łącznie Uniwersytet oferuje ponad 2 000 miejsc zakwaterowania, przy czym dominującą formą są pokoje dwuosobowe. Wszystkie akademiki oferują dostęp do podstawowego zaplecza socjalnego, w tym kuchni, pralni, przestrzeni do nauki i rekreacji. W budynkach funkcjonują również pokoje dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, a zakwaterowanie w tych przypadkach odbywa się we współpracy z Biurem ds. Osób z Niepełnosprawnościami UW.

Opłaty za miejsce w domu studenta są zróżnicowane w zależności od lokalizacji, standardu oraz rodzaju pokoju i wynoszą od 480 do 1100 zł miesięcznie. Proces ubiegania się o miejsce w akademiku prowadzony jest w pełni elektronicznie za pośrednictwem systemu USOSweb, co umożliwia sprawne zarządzanie zakwaterowaniem oraz monitorowanie statusu złożonych wniosków. Miejsca przyznawane są zasadniczo na okres roku akademickiego (od połowy września do końca czerwca), z możliwością przedłużenia zakwaterowania na czas wakacji lub sesji poprawkowej. Za całą procedurę kwaterowania odpowiada Biuro ds. Pomocy Materialnej. Opłaty za miejsce w domu studenta są zróżnicowane w zależności od lokalizacji, standardu oraz rodzaju pokoju i wynoszą od 480 do 1100 zł miesięcznie. Proces ubiegania się o miejsce w akademiku prowadzony jest w pełni elektronicznie za pośrednictwem systemu USOSweb, co umożliwia sprawne zarządzanie zakwaterowaniem oraz monitorowanie statusu złożonych wniosków. Miejsca przyznawane są zasadniczo na okres roku akademickiego (od połowy września do końca czerwca), z możliwością przedłużenia zakwaterowania na czas wakacji lub sesji poprawkowej. Za całą procedurę kwaterowania odpowiada Biuro ds. Pomocy Materialnej.

W roku akademickim 2024/2025 baza akademikowa Uniwersytetu została poszerzona o nowo wybudowany Dom Studenta nr 7 „Sulimy”, zlokalizowany w dzielnicy Służew. Jest to pierwszy nowy

akademik Uniwersytetu Warszawskiego oddany do użytku od dekad. Budynek o powierzchni użytkowej około 6 000 m² i całkowitej 13 000 m² mieści 370 miejsc zakwaterowania w pokojach jedno i dwuosobowych, z dostępem do prywatnych łazienek i aneksów kuchennych. Dodatkowo mieszkańcy mają do dyspozycji sale do nauki, świetlicę z kuchnią i jadalnią, salę ćwiczeń, pralnię z suszarnią, rowerownię, plac sportowy oraz podziemny parking. Budynek został zaprojektowany z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju i energooszczędności, wyposażony jest m.in. w wentylacyjne pompy ciepła oraz instalację fotowoltaiczną. Pełna dostępność architektoniczna czyni DS7 przestrzenią przyjazną osobom z niepełnosprawnościami. Nowoczesny charakter obiektu oraz wysoki standard zakwaterowania przyczyniają się do poprawy warunków bytowych studentów i doktorantów Uniwersytetu oraz zwiększają konkurencyjność oferty uczelni w zakresie wsparcia socjalnego.

⁴² <https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/7238/M.2025.32.Zarz.11.pdf>

⁴³ <https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/5969/M.2021.206.Zarz.106.pdf>

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 5:

Laboratoria studenckie wyposażone są we współczesny sprzęt pomiarowy.

Eksperymentalne prace dyplomowe wykonywane są na nowoczesnej aparaturze pomiarowej.

Studenci i prowadzący mają dostęp do platformy KAMPUS. Platforma ta umożliwia nie tylko załączanie materiałów do wykładów w formie pdf ale także zadawanie ćwiczeń czy prowadzenie forum dyskusyjnego. Takie rozwiązanie ułatwia studentom zapoznanie się i utrwalenie szczególnie trudnych treści.

Do dyspozycji studentów jest Klub pod tarasem wyposażony w niezbędny sprzęt typu mikrofalówka, czajnik, sofy, którego zarządzaniem zajmuje się Samorząd Studentów Wydziału Chemii UW.

Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku

WCh aktywnie współpracuje z otoczeniem społeczno-gospodarczym w zakresie szeroko rozumianego procesu dydaktycznego. Działalność ta skupia się na rozwiązywaniu istotnych z punktu widzenia problemów społecznych. Współpraca obejmuje trzy obszary. Pierwszy związany z rozwojem relacji uczelnia – partnerzy społeczno-gospodarczy, drugi związany z zaangażowaniem przedstawicieli studentów i pracowników WCh w działalność popularyzatorską, promocyjną i edukacyjną społeczności lokalnej, trzeci z komercjalizacją wyników prac B+R.

Działalność w obszarze dydaktycznym

Kluczowa współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym odbywa się w ramach Rady Interesariuszy w skład której wchodzi przedstawiciele publicznego i niepublicznego szkolnictwa ogólnokształcącego, jednostek administracji, pracodawców prywatnych i państwowych. Zadaniem Rady Interesariuszy WCh jest wsparcie władz Wydziału w procesie sprawnego zarządzania procesem dydaktycznym oraz dostosowania tego procesu do zapotrzebowania rynkowego. W trakcie cyklicznych spotkań omawiane są i analizowane możliwości unowocześnienia kształcenia zgodnie z zapotrzebowaniem pracodawców. Pojawiające się podczas spotkań kwestie to np.:

- utrzymanie interdyscyplinarności studiów II stopnia;
- kwestie związane z wysokim poziomem matury z chemii, co przełoży się na liczbę kandydatów;
- utrzymanie zajęć podstawy indywidualnej przedsiębiorczości jako ciekawego elementu przygotowującego do świadomego dalszego pokierowania swoją karierą;

W odpowiedzi na usłyszane sugestie wykazaliśmy następujące działania:

- uruchomienie laboratoriów dla licealistów mające na celu rozbudzanie zainteresowań chemicznych u młodzieży;
- dokonaliśmy odświeżenia programu kierunku II stopnia pod kątem wybieranych ścieżek;
- przesunęliśmy zajęcia z indywidualnej przedsiębiorczości na wcześniejsze semestry aby bardziej świadomie student mógł wybierać ścieżki naukowego rozwoju.

Dodatkowo sugestie zgłaszane przez osoby współpracujące z WCh, w tym Radę Interesariuszy wskazały na celowość rozszerzenia oferty dydaktycznej. Zgodnie z opiniami osób współpracujących z WCh, w obecnym kierunku studiów brakowało głębszego, interdyscyplinarnego podejścia do zagadnień z pogranicza biologii, chemii, medycyny. W ramach dotychczasowego kierunku studiów chemia nie było możliwości powołania kształcenia w takim zakresie. W związku z powyższym dostosowując ofertę dydaktyczną dla studentów powołano nowy kierunek studiów inżynierskich (chemia medyczna). Niezależnie od działalności Rady Interesariuszy WCh, współpraca z przedsiębiorcami w zakresie organizowania i realizacji doktoratów wdrożeniowych zaowocowała wprowadzaniem do projektu Uniwersytetu Warszawskiego - Uczelnia Badawcza nowego, interdyscyplinarnego kierunku studiów w zakresie radiogenomiki. Po pozytywnym rozpatrzeniu wniosku, uruchomione zostały studia drugiego stopnia, skierowane do absolwentów studiów pierwszego stopnia na kierunkach biologia, chemia, fizyka, informatyka. W efekcie przeprowadzenia procesu dydaktycznego oczekuje się wykształcenia wykwalifikowanego personelu posiadającego unikatowe (łącznie kilka obszarów nauki z medycyną) umiejętności teoretyczne i praktyczne w zakresie diagnostyki i monitorowania procesu leczenia najważniejszych chorób cywilizacyjnych. W proces powstawania kierunku studiów zaangażowano przedstawicieli Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego oraz firm specjalizujących się w obrazowej diagnostyce medycznej oraz diagnostyce

genetycznej. Dokonaliśmy również procesu modyfikacji programu studiów energetyka i chemia jądrowa tworząc studiów I stopnia – chemia jądrowa i radiofarmaceutyki. Szerzej zaangażowano studentów w realizację projektów badawczych (studenckich projektów naukowych oraz udziałem w projektach badawczych kadry akademickiej), a także zmodyfikowano proces uzyskiwania uprawnień dydaktycznych w oparciu o przeprowadzenie lekcji pokazowej z udziałem uczniów i nauczycieli ze szkół współpracujących z WCh.

Uniwersytet Warszawski w 2025 roku podpisał z firmą Orlen S.A. umowę konsorcyjną „Next Catalysis”. W ramach tego konsorcjum planowane są warsztaty i staże dla studentów Wydziału Chemii w zakładach firmy Orlen S.A. Dodatkowo, na podstawie dyskusji o potrzebach firmy Orlen S.A. zostanie zorganizowany wykład specjalizacyjny dotyczący katalizy heterogenicznej, a docelowo planowane jest zmodyfikowanie programu studiów II stopnia z uwzględnieniem potrzeb interesariuszy zewnętrznych. Jednocześnie Wydział Chemii oferuje udział w seminariach partnerom z otoczenia społeczno-gospodarczego.

Obok bezpośrednich działań w zakresie kreowania i modyfikowania kierunków studiów Wydział Chemii UW bierze aktywny udział w programach wpływających na powstawanie nowych miejsc pracy dla absolwentów Wydziału Chemii. Do najważniejszych z nich zaliczyć można: współpracę w ramach działającego polskiego konsorcjum magazynowania energii PolSorEn. Konsorcjum jest wyrazem konsolidacji środowiska naukowego, przedstawicieli władz państwa oraz przemysłu baterijnego w obliczu wyzwań elektromobilności. Założycielami Konsorcjum są m. in.: Politechnika Warszawska (Lider Konsorcjum), Uniwersytet Warszawski, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Instytut Metali Nieżelaznych w Poznaniu, Politechnika Gdańska, Politechnika Poznańska, Uniwersytet Jagielloński. Celem powołania Konsorcjum naukowo-przemysłowego jest opracowanie i wdrożenie innowacyjnych rozwiązań z zakresu magazynowania energii, przede wszystkim z wykorzystaniem polskiego kapitału intelektualnego oraz gospodarczego.

Kolejnym ważnym przedsięwzięciem było zaangażowanie Wydziału Chemii UW do roku 2023 w konsorcjum Mazowiecka Dolina Zielonej Chemii. Do strategicznych celów klastra należą:

- zwiększenie konkurencyjności i innowacyjności regionu mazowieckiego poprzez efektywny transfer i komercjalizację technologii związanej z szeroko rozumianą chemią;
- wzbogacanie wiedzy oraz wymiana doświadczeń pomiędzy uczestnikami klastra w celu opracowania optymalnego modelu transferu wiedzy naukowej do podmiotów gospodarczych i jej praktycznego wdrożenia;
- promowanie wiedzy w zakresie transferu i komercjalizacji technologii powstałej w jednostkach badawczych do firm oraz edukacja w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej wśród studentów studiów wyższych i doktoranckich, organizowanych przez uczestników klastra;

- wsparcie przy opracowywaniu programów nauczania studentów studiów wyższych i doktoranckich w dziedzinie szeroko rozumianej chemii, w szczególności poprzez proponowanie modułów nauczania z zakresu komercjalizacji i transferu technologii;
- prowadzenia działalności gospodarczej;
- kształtowanie dobrych praktyk w zakresie transferu i komercjalizacji technologii, w tym poprzez tworzenie spółek typu spin-off i spin-out;
- podejmowanie działań mających na celu stworzenie odpowiednich warunków instytucjonalno-administracyjnych oraz środowiskowych dla rozwoju tego typu przedsiębiorstw;
- przygotowanie instrumentów wsparcia studentów i absolwentów studiów wyższych i doktoranckich planujących rozpoczęcie własnej działalności gospodarczej w oparciu o wytworzoną w strukturach jednostek będących uczestnikami klastra wiedzę, w szczególności w obszarze doradztwa finansowego, możliwość pozyskania dostępu do infrastruktury oraz pozyskiwania know-how.

Konsorcjum MDZCh tworzy najsilniejszy w Polsce i jeden z najsilniejszych w Europie klastrów działających w dziedzinie chemii. W ramach Europejskiej Sieci Regionów Chemicznych (European Chemical Regions Network - ECRN), której członkiem jest Mazowsze, MDZCh uczestniczy w pracach Rady Projektowej ECRN.

Promocja działalności dydaktycznej i naukowej przez pracowników i studentów Wydziału Chemii.

Wydział Chemii UW rokrocznie bierze udział w Festiwalu Nauki w Warszawie, w Dniu Otwartym Kampusu Ochota, w piknikach naukowych, dniach otwartych na Uniwersytecie Warszawskim. Jesteśmy współorganizatorem Warsztatów Funduszu Zdolni (dawniej Krajowy Fundusz na Rzecz Dzieci), które od wielu lat odbywają się w murach naszego Wydziału. Podejmujemy działania ukierunkowane na zachęcenie uzdolnionej młodzieży do studiowania na Wydziale Chemii UW. Zainteresowanie większej liczby dobrych kandydatów podejmowaniem studiów na Wydziale Chemii UW zależy w dużej mierze od tego, jak zareklamujemy nasz Wydział jako atrakcyjne miejsce studiowania, w którym studenci mają duże możliwości wyboru interesujących ich przedmiotów i dostęp do nowoczesnych technik badawczych. Z badań przeprowadzonych wśród kandydatów na studia wynika, że wielu z nich swoją wiedzę o przyszłym miejscu studiów czerpie z Internetu, dlatego na stronie internetowej Wydziału są regularnie zamieszczane i aktualizowane wszelkiego rodzaju materiały reklamowe naszego Wydziału, informacje o otwartych wykładach i laboratoriach dla uczniów głównie szkół średnich, informacje o studiach oraz badaniach naukowych.

Działalność Wydziału Chemii UW w obszarze komercjalizacji wyników badań naukowych

Jednym z ważniejszych efektów procesu kształcenia jest podniesienie u absolwentów UW poziomu kreatywności, chęci do podejmowania działalności gospodarczej, otwartości na rozwiązywanie problemów. Wydział Chemii w obszarze komercjalizacji prac aktywnie współpracuje z Centrum

Transferu Technologii i Wiedzy UW (dawniej Uniwersyteckim Ośrodkiem Transferu Technologii), Inkubatorem Przedsiębiorczości oraz spółką celową UW – UWRC sp. z o.o. Przedstawiciele Wydziału Chemii aktywnie uczestniczą w działaniach tych jednostek, m.in. poprzez udział w zarządach oraz Radzie Nadzorczej spółki UWRC.

Uruchomiony projekt pt. „Inkubator Innowacyjności”, w ramach którego w proces transferu technologii zaangażowano profesjonalną i doświadczoną kadrę menedżerską skierowany do studentów i pracowników UW spotkał się z dużym uznaniem oraz odzewem społeczności akademickiej. W ramach dotychczasowej działalności powstało przeszło 20 spółek typu spin-off.⁴⁴

W roku 2025 rozpoczęto na Wydziale Chemii „scouting technologiczny”, tj. aktywną identyfikację rozwiązań i wyników badań o potencjale wdrożeniowym. W tym celu zaangażowano dwoje pracowników naukowych naszego Wydziału, posiadających doświadczenie i wiedzę w zakresie zarówno specyfiki prowadzenia badań naukowych, jak i w zakresie procesu patentowego. Jest to niezbędne ze względu na specyfikę pracy naukowej oraz na fakt, że studenci i pracownicy naukowcy często nie mają doświadczenia w identyfikacji wyników o potencjale wdrożeniowym, łączenia pracy naukowej (szczególnie procesu publikacji wyników badań) z ochroną własności intelektualnej, czy komercjalizacji wyników badań. Aktywne wsparcie przez osoby posiadające doświadczenie w tym zakresie umożliwi zarówno zdobycie doświadczenia w procesie patentowania i komercjalizacji, jak i umożliwi uzyskanie większej liczby zgłoszeń patentowych. Po zidentyfikowaniu rozwiązania o potencjale wdrożeniowym przygotowanie zgłoszenia patentowego zlecane będzie kancelarii patentowej (trwa obecnie postępowanie przetargowe, w którym wyłoniona zostanie kancelaria).

Na potrzeby studentów i pracowników naukowych Wydziału Chemii zorganizowane zostaną wykłady i warsztaty dotyczące specyfiki procesu patentowania, tj. identyfikacji wyników/rozwiązań, które można opatentować, procedury uzyskiwania patentu i efektywnego łączenia publikowania wyników badań z uzyskiwaniem ochrony i późniejszą ich komercjalizacją. Szkolenia będą prowadzone przez kancelarię patentową, której rzecznicy patentowi są jednocześnie specjalistami w dziedzinie chemii (tj. posiadają stopień naukowy doktora w dyscyplinie nauki chemiczne). W ramach szkoleń możliwe będzie uzyskanie indywidualnego wsparcia i oceny możliwości uzyskania ochrony na opracowane rozwiązanie. Planowana data rozpoczęcia szkoleń: IV kwartał 2025 r.

Zorganizowano wewnętrzny konkurs, w którym autorzy wynalazków opracowanych na Wydziale Chemii wnioskowali o finansowanie działań mających na celu zwiększenie poziomu gotowości technologicznej (poziomu TRL) opracowanych przez siebie wynalazków. W ramach konkursu dofinansowano cztery wnioski, umożliwiając uzyskanie przez wybrane wynalazki poziomu TRL co najmniej 4, a dla dwóch wynalazków poziomu 5/6 (testy (prototypu) w środowisku odwzorowującym

środowisko rzeczywiste). Tak wysoki poziom TRL (wynałazki na poziomie demonstracji produktowej) powinien znacząco ułatwić ich komercjalizację.

⁴⁴ <https://uwrc.pl/>

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 6:

Współpraca z Uniwersyteckim Ośrodkiem Transferu Technologii (UOTT, obecnie: Centrum Transferu Technologii i Wiedzy: CTTW), jego akcje promocyjne, w tym np. nagrody za najlepsze prace dyplomowe o charakterze aplikacyjnym oraz pomoc w zakładaniu spółek typu spin-off sprawia, że coraz większą wagę przykładają się do kwestii wdrożeń i patentów z udziałem studentów.

Cykliczne spotkania z Radą Interesariuszy Zewnętrznych celem omówienia kierunków rozwoju i zmian na prowadzonych kierunkach studiów.

Włączanie studentów w badania mające potencjał wdrożeniowy i patentowy. W przypadku konkursu na zwiększenie poziomu TRL wynalazków należy zauważyć, że studenci byli współautorami niektórych z rozwiązań.

Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku

Współpraca zagraniczna zajmuje znaczące miejsce w działaniach WCh. Będąc jednym z wiodących ośrodków naukowych w swojej dyscyplinie w kraju, WCh pracuje na swoją pozycję m.in. poprzez zacieśnianie współpracy z kluczowymi partnerami zagranicznymi i krajowymi oraz aktywną wymianę studentów i pracowników. Działania WCh są zgodne ze strategią UW, uczelnia dąży do umiędzynarodowienia programów studiów, włączenia do nich w większym stopniu elementu mobilności studentów oraz kontynuuje aktywny udział w unijnych i międzynarodowych programach edukacyjnych i badawczych. Wydział Chemii Uniwersytetu Warszawskiego od lat uczestniczy w krajowych i międzynarodowych programach wymiany kadry dydaktycznej, studentów i doktorantów. Dominującym programem mobilności akademickiej jest program ERASMUS+. Pracownicy WCh korzystają z dostępnych ścieżek mobilności pracowników akademickich w celu prowadzenia zajęć jak i szkoleń. Szczegółowe dane na temat struktury wyjazdów zostaną dołączone w formie odrębnych tabel (Wykaz wyjazdów pkt. D - Załącznik WChUW_K7_Z1). Realizacja tych wyjazdów jest możliwa ze względu na posiadanie szeregu umów o współpracy akademickiej z partnerami zagranicznymi. Wydział posiada obecnie 25 takich porozumień (Wykaz umów bilateralnych o współpracy akademickiej Wydziału Chemii UW - Załącznik WChUW_K7_Z3), z czego 23 to porozumienia w ramach programu Erasmus+. Nasi pracownicy i studenci korzystają również z innych możliwości mobilności akademickiej.

W załączonych tabelach zestawione zostały wyjazdy i przyjazdy realizowane w ramach programów IDUB, NAWA, International Faculty Exchange Program (IFEP, program wymiany realizowany przez partnera indyjskiego), Fulbright STEM Impact, czy też działania ERASMUS nakierunkowane na wyjazdy do krajów partnerskich spoza Unii Europejskiej (wyjazd studenta). Nasi wykładowcy biorą również aktywny udział w organizowaniu/współorganizowaniu konferencji naukowych o krajowym i międzynarodowym zasięgu co potwierdza ich wysoką aktywność w środowisku naukowym (Wykaz konferencji - Załącznik WChUW_K7_Z1 pkt.B).

Na Wydziale Chemii częstą praktyką są przyjazdy wykładowców z zagranicy współpracujący z grupami badawczymi WCh w ramach różnych programów np.: Visiting profesor, Erasmus+, Canaletto, TANDEM czy NAWA (Wykaz przyjazdów pkt. C -Załącznik WChUW_K7_Z1). Zagraniczni specjaliści prowadzą m.in. wykłady otwarte dla pracowników i studentów oraz uczestniczą w badaniach naukowych. Warto nadmienić, że WCh aktywnie zaangażowany jest w organizację międzynarodowych konferencji dydaktycznych i naukowych. Pracownicy naukowcy i dydaktyczni WCh posiadają rozległe kontakty krajowe oraz międzynarodowe, a ich nazwiska i afiliacja jest rozpoznawalna w świecie nauki. Świadczą o tym m.in. przyznane prestiżowe międzynarodowe wyróżnienia (Załącznik WChUW_K7_Z1 pkt. A).

Nie bez znaczenia dla mobilności jest znajomość języka obcego, którą należy ocenić wysoko w przypadku studentów Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego. Umiejętności językowe naszych studentów są najczęściej weryfikowane najpóźniej na 5 semestrze studiów I stopnia po przez konieczność zaliczenia egzaminu językowego na poziomie B2. W przypadku wyboru języka innego niż angielski, studenci muszą dodatkowo zaliczyć lektorat z jęz. angielskiego na poziomie B1. Znajomość języka angielskiego na poziomie B2 i wyżej, jest zwykle wystarczające do uczestnictwa w wymianie międzynarodowej. Jednak każdorazowo weryfikacja umiejętności przed wyjazdem studenta jest potwierdzana posiadaniem certyfikatu językowego na poziomie nie mniejszym niż poziom wymagany umową dwustronną z partnerem zagranicznym.

Aspektem, który jest czynnikiem pozytywnie wpływającym na mobilność akademicką podnoszącą stopień umiędzynarodowienia jest możliwość realizacji na kierunku chemia przedmiotów i projektów w języku angielskim. Odnosi się to zarówno do studentów wizytujących jednostkę w ramach różnych programów mobilności (głównie program ERASMUS+), jak również jest realizowane jako możliwość kształcenia na kompletnym kierunku studiów II stopnia w języku angielskim – Master Studies in Chemistry.⁴⁵ Rokrocznie tę ścieżkę nauki wybiera kilka osób. WCh oferuje różnego rodzaju zajęcia: wykłady, seminaria, laboratoria oraz ćwiczenia w języku angielskim. Program jest cały czas udoskonalany, aby sprostać wymogom przyjeżdżających studentów i aby dostosować się do pojawiających się problemów technicznych (czas oczekiwania na wizę). Dodatkowo oferta kierunku

chemia I stopnia przewiduje już na I roku możliwość wyboru przez studentów przedmiotów w jęz. angielskim, np. general chemistry (11,5 ECTS), czy zajęć mathematics 1 i 2 (18 ECTS), general physics I i II (18 ECTS), będącym odpowiednio ekwiwalentami bloków zajęciowych z chemii ogólnej, czy matematyki i fizyki. Podczas przygotowywania prac licencjackich i magisterskich praktyką jest korzystanie przez studentów z angielskojęzycznej literatury naukowej. Jednocześnie, seminaria specjalizacyjne na I roku kierunku chemia II stopnia realizowane są w jęz. angielskim. Studenci realizujący blok dydaktyczny (w ramach kierunku chemia II stopnia) mają możliwość obserwowania lekcji prowadzonych w systemie Matury Międzynarodowej (IB).

Wszystkie powyżej wymienione aktywności związane z zajęciami prowadzonymi w języku obcym mają na celu podnoszenie stopnia umiędzynarodowienia wydziału.

Mobilność akademicka zarówno obejmująca wyjazdy jak i przyjazdy do/z uczelni i jednostek partnerskich jest brana pod uwagę w ocenach okresowych pracowników. Stopień umiędzynarodowienia naszego wydziału rośnie również ze względu na obecność studentów zagranicznych w projektach realizowanych przez pracowników. Pośrednim procesem weryfikacji skutecznego stopnia umiędzynarodowienia naszego środowiska naukowego jest z reguły pozytywny stopień rozliczenia projektów finansowanych NCN, NCBiR, FNP. Studenci zagraniczni odwiedzają naszych pracowników współpracując z nimi w ramach realizowanych grantów.

Umiędzynarodowienie jest widoczne również poprzez udział studentów WCh UW w wydarzeniach międzynarodowych, np. jedna ze studentek brała na udział w 2023 roku w kursie „Ultrafast Spectroscopy: Phenomena, Measurements and Data Analysis Methods”, prowadzonym podczas szkoły letniej na Uniwersytecie w Jyväskylä w Finlandii. Nasi studenci mają również możliwość tworzenia prac dyplomowych we współpracy z ośrodkami zagranicznymi.

Studenci oraz pracownicy mają możliwość wyjazdów w ramach programów mobilnościowych, np. ERASMUS+. Od 2020 r. skorzystało z niego 42 studentów WCh. W tym samym czasie na WCh gościliśmy 75 studentów z zagranicy w ramach programów np. Erasmus+, CEEPUS, EXCHANGE STUDENTS, TRAINEESHIP MOBILITIES. (Załącznik WChUW_K7_Z2).

⁴⁵ <https://www.chem.uw.edu.pl/en/students/master-studies-3/master-studies-in-chemistry/>

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 7:

Studenci mają możliwość uczestniczenia w wybranych przedmiotach kierunkowych w wersji anglojęzycznej, co umożliwia zwiększenie ich kompetencji językowych i rozwój naukowy.

Studenci mają możliwość przystąpienia do zaliczenia europejskiego testu kompetencji EChem-Test w języku angielskim z wybranej dziedziny chemii.

Studenci oraz pracownicy mają możliwość wyjazdów w ramach programów mobilnościowych, np. ERASMUS+.

Studenci mogą aplikować o dofinansowanie wyjazdów na międzynarodowe konferencje naukowe (np. w ramach programu IDUB) celem prezentacji wyników swoich badań.

Studenci mają możliwość uczestniczenia w zajęciach on-line ze swoimi rówieśnikami z różnych krajów w Europie w ramach oferty kursów sojuszu 4EU+.

Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia

Od lat na Wydziale Chemii UW prowadzenie studiów na najwyższym poziomie jest jednym z celów priorytetowych. Dlatego też jednostka stara się zapewnić jak najbardziej sprzyjające warunki do studiowania, oferując następujące formy wsparcia i aktywizacji studentów:

- Pełnomocnik Dziekana ds. Osób Niepełnosprawnych (obecnie: Pełnomocnik ds. Studentów ze Specjalnymi Potrzebami Edukacyjnymi) – na WCh aktywnie działa pracownik naukowo-dydaktyczny, który służy swoją pomocą studentom z niepełnosprawnościami w dostosowaniu programu do ich indywidualnych potrzeb i ograniczeń. UW zapewnia transport dla osób niepełnosprawnych.
- Pełnomocnik Dziekana ds. Równości – zapewnia systemowe wsparcie w zakresie równego traktowania i przeciwdziałania dyskryminacji (np. pełnomocnik reaguje na prośby studentów o uwzględnienie ich prośb dotyczących sposobu zwracania się na zajęciach).
- Opiekun roku – służąc swoim doświadczeniem pomaga studentom w organizacji przede wszystkim roku akademickiego oraz szeroko pojętego życia studenckiego.
- Indywidualny Organizacja Studiów (IOS)
 - przyznawany jest uzdolnionym i wyróżniającym się studentom (z wysoką średnią) I stopnia lub wyróżnianym się podczas rekrutacji kandydatom (np. laureatom olimpiad) od 1 semestru, umożliwiając im dobór własnego programu studiów. Dodatkowo dla studentów II stopnia jest dostępny wariant w j. angielskim, tożsamy z IOS. Podjęcie takiego trybu wiąże się ze wskazaniem przez studenta opiekuna naukowego, choć nie jest wymagane, aby student współpracował z nim naukowo. Jednakże większość młodych ludzi od początku studiów angażuje się w wybrane projekty naukowe swojego opiekuna.
 - przyznawany jest studentom z pewnymi ograniczeniami, które mogą zaburzyć prawidłową ocenę osiągniętych efektów uczenia się w procesie tradycyjnej ich weryfikacji (np. osoby z dysfunkcją mowy mogą zdawać egzaminy/kolokwia w formie pisemnej, a studenci ze

diagnozowaną dysgrafią mogą werbalizować swoją wiedzę). Każdorazowo wniosek studenta jest opiniowany przez Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami.

- Ogromnym wsparciem dla studenta w procesie kształcenia jest zapewnienie łatwego kontaktu z nauczycielem akademickim, m.in. poprzez utworzenie małych grup zajęciowych. Standardem na WCh jest to, że studenci wykonują ćwiczenia w małych grupach, przy czym na jednego asystenta na pracowni przypada 6-12 studentów. Liczebność grup, szczególnie na zajęciach o charakterze laboratoriów specjalizacyjnych wynosi 4. Większość wykładów prowadzonych jest na 2. różnych poziomach zaawansowania. Pracownicy WCh udostępniają studentom materiały dydaktyczne (platforma e-learnigowa Kampus lub poprzez swoje strony internetowe).⁴⁶ Normą na WCh jest to, że nauczyciele akademicy służą swoją pomocą studentom także poza wyznaczonymi godzinami dyżurów (również poprzez korespondencję mailową).
- Dyżury Dziekanów – każdy student ma możliwość spotkania się z Władzami WCh w ustalonych godzinach dyżurów. W sprawach niecierpiących zwłoki poza wyznaczonymi terminami, istnieje możliwość kontaktu drogą mailową, Władze WCh starają się, aby każdy student mógł umówić się z ich przedstawicielem także poza oficjalnie wyznaczonymi godzinami konsultacji.
- Każdy student studiów II stopnia jest obowiązkowo angażowany w pracę naukową w trakcie wykonywania pracy magisterskiej. Podkreślono to, w zasadach dyplomowania na kierunku Chemia WCh, wymogiem zawarcia w pracy dyplomowej *novum* naukowego.⁴⁷ W ramach wsparcia procesu nauczania Rada Dydaktyczna WCh określiła w zasadach dyplomowania liczbę prac magisterskich, nad którymi może jednocześnie sprawować kontrolę nauczyciel akademicki posiadający stopień naukowy doktora habilitowanego. Kierownikiem pracy magisterskiej może być także nauczyciel akademicki posiadający stopień doktora.
- Koła naukowe – studencka aktywność naukowa na WCh jest mocno wspierana np.: studenci z koła naukowego uzyskują wsparcie finansowe do wyjazdów konferencyjnych; studenci zorganizowali konferencje na WCh i również uzyskali wsparcie – II edycja Warszawskiego Sympozjum Chemicznego. Obecnie działają Koło RPG Wydziału Chemii UW, Koło Naukowe Chemików „ProbUWka”⁴⁸, studenci w nie zaangażowani pomagają w organizacji dni otwartych, dniach adaptacyjnych, czy organizują seminaria naukowe.
- Praktyki studenckie – w celu łatwiejszego odnalezienia się na rynku pracy studenci WCh mają możliwość podjęcia praktyk zawodowych w przedsiębiorstwach związanych z branżą chemiczną. W tym celu został powołany koordynator praktyk, który wspiera i monitoruje postępy studentów. Praktyki te są nieobowiązkowe.

- Mobilność – studenci WCh mają możliwość udziału w programach wymiany krajowej i międzynarodowej w ramach programów Erasmus+ czy CEEPUS. Koordynatorzy (powołani przez KJD) wspierają w zakresie odbywanych praktyk i staży oraz pomagają rozliczyć uzyskane punkty ECTS. (Załącznik WChUW_K7_Z2 pkt. D)
- Biuro Karier UW – zapewnia studentom pełny dostęp do aktywnie działającego na UW systemu doradztwa zawodowego.⁴⁹
- Studenci WCh zachęceni są do udziału w promocji naszego Wydziału – np.: stanowiska podczas Dnia Otwartego UW, Dnia Otwartego Kampusu Ochota, Perspektywy.
- System stypendialny – studenci w trudnej sytuacji materialnej mogą ubiegać się o otrzymanie stypendium socjalnego, studenci z najlepszymi wynikami w nauce mogą aplikować o stypendia naukowe, studenci również mogą liczyć na wsparcie w zakwaterowaniu - akademiki. Informacje nt. stypendiów dostępne są na stronie WCh.⁵⁰
- Wspieranie studentów w aplikowaniu o stypendia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego (Załącznik WChUW_K8_Z1).
- Zgłaszanie studentów przez kierowników prac dyplomowych do nagród za najlepsze prace dyplomowe: za najlepszą pracę obronioną na WCh do nagrody im. P. Wróblewskiego, im. A. Grabowskiego oraz za pracę o wysokim potencjale aplikacyjnym do nagrody Centrum Transferu Technologii i Wiedzy UW (CTTW) (Załącznik WChUW_K8_Z1).
- Udział studentów jako wykonawców w grantach badawczych pracowników WCh oraz innych jednostek UW oraz wsparcie w pisaniu własnych grantów studenckich (w tym Perły Nauki, Perły Nauki II – dwóch laureatów) (Załącznik WChUW_K8_Z1).
- Wspieranie młodych ludzi/studentów w udziale w projektach prowadzących do napisania aplikacyjnej pracy dyplomowej (np. program FOOD 2 GOOD, projekt realizowany w ramach EIT FOOD KIC Added Value Activities; koordynator: EcoBean, Polska, kilka prac dyplomowych).⁵¹
- Publikacje, patenty, prezentacje wyników badań z udziałem studentów – WCh dofinansowuje uczestnictwo w konferencjach naukowych; kładzie nacisk na tworzenie publikacji naukowych oraz patentów z udziałem studentów (Załącznik WChUW_K8_Z2).
- Obóz Naukowy „Chemiczyny” – studenci mają możliwość wyjazdu na obóz, podczas którego uczestniczą w chemicznych zajęciach seminaryjnych i laboratoryjnych (tematyka wykraczająca poza program studiów) oraz w warsztatach mających na celu przygotowanie ich do zaistnienia na rynku pracy (rozmowa kwalifikacyjna, pisanie CV).⁵²

Rozpatrywanie skarg oraz opiniowanie wniosków zgłaszanych przez studentów w formie ustnej lub pisemnej procedowane jest zgodnie z Regulaminem Studiów UW.⁵³ Uniwersytet aktywnie wspiera

studentów w odnalezieniu się w realiach życia studenckiego⁵⁴ oraz dba o tych, którzy doświadczają różnego rodzaju trudności poprzez działalność:

- Centrum Pomocy Psychologicznej –zapewnienie wsparcia (również on-line) osobom doświadczającym różnych problemów, np. trudności w nauce lub będących w kryzysowych sytuacjach życiowych.⁵⁵
- Biura ds. Osób Niepełnosprawnych – aktywna pomoc przewlekle chorym studentom (np. urlopy zdrowotne).⁵⁶ Na WCh UW powołany jest Pełnomocnik Dziekana ds. Osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. WCh kładzie duży nacisk na umożliwienie edukacji nawet osobom z wysokim stopniem niepełnosprawności.
- Ombudsmana – (rzecznik akademicki) wspiera studentów, doktorantów i pracowników w rozwiązywaniu konfliktów; dba, aby wszyscy członkowie społeczności akademickiej byli traktowani sprawiedliwie i uczciwie.⁵⁷
- Specjalisty ds. Równego Traktowania przestrzegania polityki antydyskryminacyjnej, równego traktowania i różnorodności na UW.⁵⁸
- Komisji Rectorskiej ds. Przeciwdziałania Dyskryminacji – zapewnienie równego traktowania kobiet i mężczyzn na UW.⁵⁹
- Akademickiej Poradni Prawnej –udzielanie porad dotyczących spraw studenckich oraz prawa rodzinnego, pracy, cywilnego i administracyjnego.⁶⁰

Ponadto, studenci WCh mają możliwość:

- korzystania z Infrastruktury Kampusu „Ochota” UW – (ściśła współpraca merytoryczna (niektóre zajęcia prowadzone przez nauczycieli akademickich z zaprzyjaźnionych wydziałów, powstają prace dyplomowe we współpracy między wydziałami) i organizacyjna (udostępnianie sal wykładowych) WCh i Wydziałów: Fizyki, Biologii, Matematyki (MIM), Geologii oraz CNBCh i CENT; dostęp do akademików, Centrum Sportu UW oraz klubu studenckiego PROXIMA).
- korzystania z e-zasobów – na UW działają systemy USOS i APD, w ramach których wyniki wszelkich zaliczeń wprowadzane są do systemu przez prowadzącego zajęcia i są widoczne zdalnie przez studenta.

Osobom, które pragną pogłębić kompetencje zawodowe, WCh oferuje kontynuowanie nauki na studiach podyplomowych⁶¹ oraz zapewnia rozwój naukowy (obecnie) w ramach Szkoły Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych UW.⁶²

Należy podkreślić, że pracownicy administracji WCh w sposób ciągły podnoszą swoje kwalifikacje zarówno poprzez szkolenia wewnętrzne, jak i zewnętrzne (np. Szkolenia dotyczące jasnej komunikacji, kontroli stresu, umiejętności rozmowy ze studentem). Dodatkowo na UW nauczyciele akademicy

mieli możliwość podnoszenia swoich kompetencji w ramach działu Zintegrowany Program Rozwoju Dydaktyki – ZIP,⁶³ a od stycznia 2025r. działu Zintegrowany Program Rozwoju Dydaktyki – ZIP 2.0⁶⁴ mający na celu podnoszenie kompetencji dydaktycznych pracowników zatrudnionych na stanowiskach naukowych (np. program Młodzi Dydaktycy).

Monitorowanie, ocena i doskonalenie systemu wsparcia studentów odbywa się poprzez regularne spotkania Władz WCh m.in. z Radą Interesariuszy Zewnętrznych, Samorządem Studentów oraz poprzez anonimowe ankiety studenckie dostępne w systemie USOS. Jednym z przykładów tej działalności jest np. modyfikacja programów studiów, w których treści szczególnie trudne w przyswojeniu np. z obszaru chemii teoretycznej, są uwzględnione i wstępnie omawiane na wcześniejszych zajęciach.

⁴⁶ <https://www.chem.uw.edu.pl/pracownicy/strony-prywatne/>

⁴⁷ <https://www.chem.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2024/03/UCHWALA-NR-7-RADY-DYDAKTYCZNEJ-WYDZIALU-CHEMII-z-dnia-29-lutego-2024-r.-w-sprawie-szczegolowych-zasad-dyplomowania-na-kierunku-Chemia.pdf>

⁴⁸ <https://www.chem.uw.edu.pl/studenci/kola-naukowe/>

⁴⁹ <http://biurokarier.uw.edu.pl/>

⁵⁰ <http://www.chem.uw.edu.pl/studenci/sprawy-socjalne-stypendia/>

⁵¹ <https://bwr.uw.edu.pl/eit-food/> , <https://bwr.uw.edu.pl/wp-content/uploads/sites/41/2024/08/Food2Good-project.pdf>

⁵² <http://www.chem.uw.edu.pl/studenci/samorzad-studencki/>

⁵³ <https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/4930/M.2019.186.U.441.pdf>

⁵⁴ <https://www.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2022/10/uw-informator-1-rok.pdf>

⁵⁵ <http://cpp.uw.edu.pl/>

⁵⁶ www.bon.uw.edu.pl

⁵⁷ <http://ombudsman.uw.edu.pl/>

⁵⁸ <https://rownowazni.uw.edu.pl/wszyscy-jestesmy-rownowazni/>

⁵⁹ <https://rownowazni.uw.edu.pl/inkluzywny-plan-rownosci-plci-dla-uw-na-lata-2025-2028/>

⁶⁰ <https://akademickaporadniaprawna.pl/>

⁶¹ <http://www.chem.uw.edu.pl/studia/studia-podyplomowe/>

⁶² <https://szkolydoktorskie.uw.edu.pl/sdnsip>

⁶³ [kalejdoskop-programu-zip publikacja-2024.pdf](#)

⁶⁴ <https://zip2.uw.edu.pl/>

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 8:

Społeczność Wydziału Chemii otwarta jest na potrzeby osób niepełnosprawnych. Wspólnie z osobami pełnosprawnymi na Wydziale studiuja i pracują osoby z różnego rodzaju niepełnosprawnościami, w tym ruchowymi. Oprócz tego sposobu kształtowania postaw prospołecznych i uwrażliwiania na drugiego człowieka, studenci bloku dydaktycznego studiów magisterskich (przyszli nauczyciele) pracują z uczniami niewidomymi, którzy rokrocznie odwiedzają Wydział. Stanowi to wyraźny sygnał, szczególnie dla studentów młodszych roczników, że Uniwersytet jest otwarty dla wszystkich.

Studenci mogą uczestniczyć w międzynarodowej wymianie akademickiej (ERASMUS+). Informacje nt. możliwości wyjazdów oraz rozwoju swojej ścieżki zawodowej są omawiane np. podczas zajęć z indywidualnej przedsiębiorczości.

Na uczelni działa system wsparcia najzdolniejszych studentów (np. stypendium Rektora) oraz studentów w potrzebie (stypendia socjalne).

Ważne informacje dotyczące życia społeczności Wydziału przekazywane są za pośrednictwem poczty uniwersyteckiej, strony www. oraz mediów społecznościowych: np. FB, Instagram.

Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach

Wszystkie informacje o warunkach rekrutacji, programach studiów, organizacji studiów i procedurach toku studiów znajdują się na stronie internetowej Wydziału Chemii⁶⁵ w następujących sekcjach:

- Kandydaci,
- Studenci,
- Doktoranci.

Dane o terminach rejestracji na zajęcia oraz efektach kształcenia, które studenci mają osiągnąć na każdym z przedmiotów, również dostępne są na stronie internetowej WCh i UW (w sekcji USOSweb⁶⁶). Dokumenty te można pobrać z dowolnego miejsca dysponując komputerem lub urządzeniem mobilnym z dostępem do Internetu. Dodatkowo, terminy egzaminów oraz zaliczeń podczas sesji egzaminacyjnych umieszczane są na stronach opiekunów poszczególnych lat (w zakładkach danego roku studiów na podstronie „Studia”⁶⁷) oraz w gablotach przed dziekanatem studenckim. Warto również podkreślić, że WCh UW udostępnia dla studentów komputery z dostępem do internetu, z których studenci mogą swobodnie korzystać. Wyniki egzaminów i zaliczeń dostępne są dla studentów w systemie USOS. Zgodnie z regulaminem studiów na UW ⁶⁸ student ma prawo m.in. do wglądu do swojej teczeki osobowej oraz do informacji będących podstawą rozliczania jego etapu studiów.

Stopień zainteresowania oferowanymi przez WCh kierunkami studiów monitorowany jest na bieżąco podczas Dni Otwartych UW oraz Dni Otwartych Kampusu Ochota,⁶⁹ a także każdorazowo podczas zajęć dedykowanych młodzieży szkolnej odbywających się na WCh. W 2025 r. w wyniku działań monitoringowych UW oraz WCh dostosowano formę i treści informacyjne do młodego pokolenia tworząc film przedstawiający kierunki oferowane na Wydziale Chemii (umieszczony w na stronie wydziałowej w sekcji Popularyzacja)⁷⁰.

Ważne informacje dla studentów zamieszczane są też w zakładce „Aktualności” na głównej stronie internetowej WCh UW oraz w zakładkach „Studenci” i „Doktoranci”. Poza tym, wybitne rezultaty oraz osiągnięcia studentów, doktorantów jak i pracowników prezentowane są publicznie w przystępnej i

atrakcyjnej wizualnie formie na głównej stronie internetowej WCh⁷¹ oraz w mediach społecznościowych (Facebook⁷², Instagram⁷³). Własną stronę internetową posiada także samorząd studencki⁷⁴. Zasięg każdego z postów w mediach społecznościowych jest różny i waha się od ok. 400 do nawet 4000 odbiorców. Prezentowane są w szczególności informacje o otrzymanych medalach, nagrodach, odznaczeniach, uzyskanych grantach, publikacjach w renomowanych czasopismach z dziedziny. Zapowiadane i relacjonowane są również wydarzenia prezentujące rezultaty realizacji studiów, m.in. coroczna sesja plakatowa magistrantów. Informacje nt. działalności na rzecz otoczenia, m.in. wykładów otwartych, Festiwalu Nauki, Dnia Odkrywców Kampusu Ochota, można znaleźć w sekcji „Popularyzacja” na stronie głównej WCh jak i na mediach społecznościowych Wydziału. Informacje dotyczące WCh są również dostępne na stronie UW.⁷⁵

Rokrocznie dla studentów I roku wszystkich kierunków na Wydziale organizowane są dni adaptacyjne podczas których omawiane są najważniejsze zagadnienia dotyczące programu studiów, sposobów i warunków zaliczenia. Podczas tych dni studenci mają możliwość spotkania się z opiekunami lat, pełnomocnikami Dziekana, przedstawicielami Centrum Pomocy Psychologicznej czy Biura ds. Osób Niepełnosprawnych.

Biuro Promocji UW⁷⁶, które pracuje na rzecz wizerunku i marki uczelni, wspiera wydziały w promocji także na Facebooku⁷⁷, kanale YouTube⁷⁸ i Instagramie⁷⁹.

Dziennikiem urzędowym UW jest Monitor Uniwersytetu Warszawskiego.⁸⁰ Dbając o jak najszerzy dostęp do stanowionych regulacji prawnych, zgodnie z Zarządzeniem nr 94 Rektora UW z dnia 21 grudnia 2016 r. (z późn. zm.)⁸¹ w sprawie sposobu podawania do wiadomości społeczności akademickiej aktów normatywnych i innych aktów prawnych wydawanych przez organy jednostek organizacyjnych, wszelkie uchwały podejmowane na WCh ukazują się z zachowaniem kolejności pozycji w danym roku kalendarzowym w Dzienniku WCh.⁸²

⁶⁵ <http://www.chem.uw.edu.pl/>

⁶⁶ [https://usosweb.chem.uw.edu.pl/kontroler.php?action=actionx:news/default\(\)](https://usosweb.chem.uw.edu.pl/kontroler.php?action=actionx:news/default())

⁶⁷ <http://www.chem.uw.edu.pl/studia/chemia/>

⁶⁸ <https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/2440/M.2015.71.U.351.pdf>

⁶⁹ <https://www.uw.edu.pl/dzien-otwarty-na-uw/>

⁷⁰ <https://www.chem.uw.edu.pl/popularyzacja/dolacz-do-gry-tworz-z-nami-przyszlosc-chemii/>

⁷¹ <https://www.chem.uw.edu.pl/>

⁷² <https://fb.com/Wydzial.Chemii.UW/>

⁷³ Wydział Chemii UW na Instagramie • Zdjęcia i filmy

⁷⁴ <http://www.chem.uw.edu.pl/studenci/samorzad-studencki/>

⁷⁵ <https://www.uw.edu.pl/uniwersytet/wydzialy-i-jednostki/wydzial-chemii/>

⁷⁶ <http://promocja.uw.edu.pl/>

⁷⁷ <https://www.facebook.com/fanpageUW>

⁷⁸ <https://www.youtube.com/user/UWpromocja>

⁷⁹ <https://www.instagram.com/uniwersytetwarszawski/>

⁸⁰ <https://monitor.uw.edu.pl/SitePages/Strona%20główna.aspx>

⁸¹ <https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/3937/M.2016.421.Zarz.94.pdf>

⁸² <https://www.chem.uw.edu.pl/wydzial/dziennik-aktow-prawnych-wch/>

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 9:

Wydziałowe strona WWW jest w sposób ciągły aktualizowana. Warto podkreślić, że w mediach społecznościowych np. na FB Wydziału często pojawiają się nagrania z udziałem studentów informujące o konkretnych wydarzeniach.

Z inicjatywy studentów pojawił się cykl wywiadów „Wydział Chemii od podszewki”. Wywiady te służą przybliżeniu społeczności studentów nauczycieli akademickich a także tego jak funkcjonuje Wydział.

Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów

Działania, które podejmowane są na rzecz doskonalenia programu studiów i jego realizacji na kierunku chemia wpisują się w system zapewniania jakości kształcenia na Uniwersytecie Warszawskim realizowany zarówno na poziomie uczelni, jak i Wydziału Chemii. System zapewnienia jakości kształcenia, funkcjonujący na Uczelni, jego części składowe oraz kompetencje, zostały szczegółowo uregulowane zarządzeniem nr 163 Rektora UW z dnia 8 listopada 2019 roku w sprawie zapewniania jakości kształcenia na Uniwersytecie Warszawskim.⁸³ Zgodnie z ww. dokumentem podmiotem kolegiальnym koordynującym uniwersytecką politykę w zakresie jakości kształcenia i wyznaczającym jej strategiczne kierunki rozwoju jest Uniwersytecka Rada ds. Kształcenia (URK).⁸⁴ W jej skład wchodzi 20 osób (prorektor ds. studenckich i jakości kształcenia jako jej przewodniczący, 6 osób wskazanych przez Rektora, 6 osób przez Senat, 6 przedstawicieli samorządu studentów oraz przedstawiciel samorządu doktorantów). Jej zadaniem jest również wydawanie rekomendacji i wytycznych w zakresie organizacji procesu kształcenia i zapewniania jego wysokiej jakości. Informacje o działalności URK, w tym aktualny skład, podjęte uchwały są dostępne na stronie internetowej: urk.uw.edu.pl. Na Wydziale Chemii powołana jest Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia⁸⁵, która odpowiedzialna jest za hospitowanie zajęć oraz nadzoruje proces ankietowania. Komisja każdego roku sprawozdaje swoją działalność Radzie dydaktycznej Wydziału Chemii.

Ważnym elementem systemu zapewnienia jakości kształcenia są ogólnouniwersyteckie badania dotyczące jakości kształcenia, które są przygotowywane i realizowane przez Biuro Innowacji Dydaktycznych - Pracownię Ewaluacji Jakości Kształcenia (BID - PEJK).⁸⁶ URK we współpracy z PEJK określa cele badania ankietowego i obszary tematyczne, których badanie ma dotyczyć. Na podstawie wytycznych Rady, PEJK przygotowuje kwestionariusz badawczy, którego zatwierdzenie następuje na posiedzeniu URK z udziałem przedstawicieli PEJK. W danym roku akademickim PEJK przeprowadza co

najmniej jedno ogólnouniwersyteckie badanie dotyczące jakości kształcenia. Wyniki badań dostępne są na stronie <http://pejk.uw.edu.pl/raporty-badawcze/>, można tam zapoznać się z m.in. Ogólnouniwersyteckim badaniem sytuacji bytowej osób studiujących na Uniwersytecie Warszawskim (2024), Ogólnouniwersyteckim badaniem rekrutacyjnym oraz badaniem Przejście między etapami edukacyjnymi (2023).

Zgodnie z Regulaminem Studiów na UW za organizację procesu kształcenia w jednostce odpowiada kierownik jednostki dydaktycznej (KJD) - prodziekan ds. studenckich. KJD w szczególności (§ 6 ust. 1 Regulaminu Studiów UW)⁸⁷:

- 1) zatwierdza i ogłasza sylabusy przedmiotów;
- 2) ustala i ogłasza obsadę oraz rozkład zajęć;
- 3) określa zasady zapisów na zajęcia;
- 4) uznaje efekty uczenia się osiągnięte podczas studiów, stażu, praktyki poza Uniwersytetem lub w wyniku uczestnictwa w pracach badawczych;
- 5) wydaje zgodę na odbywanie studiów w trybie indywidualnej organizacji studiów oraz określa jej szczegółowe zasady;
- 6) zalicza praktyki zawodowe;
- 7) określa równoważność przedmiotów i etapów studiów przez uznanie określonego przedmiotu lub etapu studiów za ekwiwalentny z odpowiednio przedmiotem lub etapem studiów, do którego realizacji student jest zobowiązany zgodnie z programem i planem studiów;
- 8) zalicza etapy studiów;
- 9) przyznaje warunkowe wpisy na kolejny etap studiów;
- 10) kieruje na powtarzanie etapu studiów;
- 11) ustala różnice programowe w indywidualnych sprawach;
- 12) zmienia formę lub kierunek studiów studenta;
- 13) wznawia studia;
- 14) przyjmuje na studia w trybie przeniesienia z innej uczelni lub uczelni zagranicznej;
- 15) ustala harmonogram egzaminów w sesji egzaminacyjnej w porozumieniu z właściwym organem samorządu studentów;
- 16) zatwierdza karty okresowych osiągnięć studenta;
- 17) weryfikuje na wniosek studenta poprawność danych w informatycznym systemie obsługi studiów;
- 18) w porozumieniu z właściwym organem samorządu studentów określa wytyczne dotyczące zapewnienia studentom wglądu do ich prac egzaminacyjnych i zaliczeniowych oraz uzyskania uzasadnienia oceny.

Jednocześnie, prodziekan ds. studenckich (KJD) sprawuje nadzór nad całym procesem realizacji programów studiów w jednostce, w tym rozstrzyga wszystkie indywidualne sprawy studenckie związane z tokiem studiów. W organizacji kształcenia na kierunku chemia prodziekana ds. studenckich wspiera koordynator kierunku oraz opiekunowie poszczególnych lat studiów, opiekun praktyk zawodowych (organizuje i nadzoruje studenckie praktyki zawodowe) koordynator ds. mobilności (organizuje i nadzoruje wymianę studencką), pełnomocnik ds. studentów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Obsługą toku studiów i wsparciem administracyjnym studentów zajmuje się dziekanat studencki. Na kierunku chemia za obsługę studentów odpowiada dwóch pracowników (każdy opiekuje się odpowiednio I lub II stopniem studiów) oraz pracownik odpowiedzialny za system USOS – koordynator USOS.

Kluczowym podmiotem kolegialnym odpowiedzialnym za projektowanie i monitorowanie procesu kształcenia na kierunku studiów chemia jest rada dydaktyczna, która podejmuje działania w celu zapewniania jakości kształcenia na prowadzonych kierunkach studiów, w szczególności opracowuje zgodny z wytycznymi URK wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia na kierunkach studiów. Radę tworzą nauczyciele akademicki, studenci i doktoranci związani z tym kierunkiem studiów. Rada dydaktyczna dla kierunku chemia⁸⁸ składa się z 20 przedstawicieli nauczycieli akademickich, 5 przedstawicieli studentów i 1 przedstawiciela doktorantów. W posiedzeniach rady z głosem doradczym biorą też udział stali goście. Rada dydaktyczna (jej kompetencje określa §5 Regulaminu Studiów UW) przyjmuje najważniejsze dokumenty określające proces kształcenia, w tym:

- 1) opracowuje koncepcję kształcenia zgodną z misją i strategią Uniwersytetu;
- 2) formułuje propozycje zasad rekrutacji;
- 3) przygotowuje propozycje zmian w programach studiów;
- 4) określa szczegółowe kryteria zmiany formy odbywania studiów przez studenta;
- 5) określa zasady odbywania i zaliczania praktyk zawodowych;
- 6) określa zasady przeprowadzania egzaminów oraz zasady przystąpienia do egzaminów w terminie przed główną sesją egzaminacyjną;
- 7) określa szczegółowe zasady procesu dyplomowania, w tym przygotowania i oceny prac dyplomowych oraz przeprowadzania egzaminu dyplomowego;
- 8) uwzględnia wnioski z akredytacji zewnętrznych i wewnętrznej ewaluacji jakości kształcenia.

Rada dydaktyczna zgodnie z wytycznymi Senatu i URK monitoruje również proces kształcenia na jednym lub kilku kierunkach studiów, w szczególności analizuje:

- 1) przebieg i wyniki rekrutacji;
- 2) przebieg i wyniki sesji egzaminacyjnej;
- 3) wyniki ankiet studenckich i hospitacji zajęć;

- 4) przebieg i wyniki egzaminów dyplomowych;
- 5) system wsparcia dydaktycznego dla studentów, w szczególności infrastruktury i zasobów bibliotecznych wykorzystywanych w procesie kształcenia;
- 6) zgodność kompetencji naukowych i dydaktycznych osób prowadzących zajęcia z przypisanymi do zajęć efektami uczenia się;
- 7) umiędzynarodowienie procesu kształcenia;
- 8) losy absolwentów;
- 9) wsparcie działalności uczelnianych organizacji studenckich związanej z kierunkiem studiów.

Spotkania rady dydaktycznej dla kierunków studiów prowadzonym na Wydziale Chemii w tym kierunku Chemia odbywają się regularnie, najczęściej raz w miesiącu (z wyłączeniem okresu wakacyjnego). Rada dydaktyczna od momentu jej powstania prężnie zajęła się powierzonymi jej obowiązkami. Spośród najważniejszych uchwał Rady dotyczących kierunku Chemia studia I i II studia warto wymienić:

- wniosek o wprowadzenie zmian na kierunku studiów Chemia I stopnia (2024) i II stopnia (2023).
- zmiany w zasadach dyplomowania na kierunku Chemia studia I i II stopnia, w tym obszary tematyczne objęte egzaminem dyplomowym czy reguły współkierowania pracami dyplomowymi (2024).⁸⁹
- wytyczne dotyczące zasad odbywania, zaliczania oraz monitorowania praktyk zawodowych na Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego (2024).⁹⁰
- regulamin Wydziałowej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia (2021).⁹¹

Ewaluacja procesu kształcenia na kierunku chemia prowadzona jest systematycznie i opiera się na kilku kluczowych filarach, takich jak:

- ogólnouniwersytecka studencka ankieta oceny zajęć dydaktycznych (przeprowadzana obowiązkowo na zajęciach dydaktycznych po ich zakończeniu) – jej wyniki są analizowane przez kierownika jednostki dydaktycznej i radę dydaktyczną, a wnioski służą poprawie jakości prowadzonej dydaktyki. Ankieta zawiera również pytania otwarte, w których studenci mogą podzielić się swoimi przemyśleniami i wskazać wprost z czego są zadowoleni oraz na to, co proponują zmienić. Poznanie indywidualnej perspektywy studentów jest niezwykle ważne z punktu widzenia ewaluacji procesu kształcenia.

- hospitacje zajęć dydaktycznych – przeprowadza je Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. W jej skład wchodzi 12 nauczycieli akademickich. Komisja podzielona jest na 6 zespołów, który w każdym semestrze wizytuje zajęcia dwóch różnych pracowników. Powstałe protokoły z wizytacji, są podsumowywane, a wnioski są przedstawiane w corocznym sprawozdaniu przewodniczącego komisji podczas Rady Dydaktycznej Chemii.⁹²

- monitorowanie procesu dyplomowania - szczegółowe zasady monitorowania procesu dyplomowania określone są w wytycznych dotyczących procesu dyplomowania na Uniwersytecie Warszawskim (URK Uchwała nr 4 § 4).⁹³ Rada Dydaktyczna Wydziału Chemii powołuje osobę odpowiedzialną za coroczne monitorowanie procesu dyplomowania, w szczególności terminowości udostępniania studentom recenzji prac dyplomowych. Szczegółowej analizie poddawane są losowo wskazane prace dyplomowe (20% branych prac dyplomowych I i II stopnia w sumie). Protokół z procesu monitorowania dyplomowania zawierający jego ocenę zostaje przedstawiony na styczniowej Radzie Dydaktycznej Wydziału Chemii, a po analizie i zaproponowaniu działań naprawczych przesłany do URK.⁹⁴

- spotkania ewaluacyjne ze studentami oraz inne badania opinii, doświadczeń i rekomendacji studenckich – Na Wydziale Chemii odbywają się spotkania prodziekana ds. studenckich i innych osób współorganizujących proces kształcenia na kierunku studiów ze studentami w celu omówienia doświadczeń z realizacji zajęć dydaktycznych i oceny realizacji zakładanych efektów uczenia się w danym semestrze, poznania opinii studentów oraz ich potrzeb. Spotkania te pozwalają na uzupełnienie informacji pozyskanych od studentów w anonimowych ankietach oceny zajęć dydaktycznych, ale także dają pole do szerszej dyskusji o programie studiów i jego realizacji. Ponadto, odbywają się robocze spotkania prodziekana ds. studenckich z Radą Samorządu Studentów Wydziału Chemii, podczas których dyskutowane są bieżące kwestie związane z kształceniem i sprawami studenckimi. Dodatkowo, zbierane są opinie studentów w innych istotnych sprawach mających związek z funkcjonowaniem Wydziału, np. dotyczących strategii informacyjnej i komunikacji pomiędzy wykładowcami a studentami oraz dziekanatem studenckim a studentami (jeśli występują), informacje te mogą być przekazywane poprzez opiekunów lat i koordynatora kierunku.

- podczas posiedzeń Rady Interesariuszy Wydziału Chemii formułowanych jest szereg wniosków zarówno dotyczących samego programu studiów, jak i oczekiwań otoczenia społeczno-gospodarczego wobec procesu. Przykładowo, zgodnie z zaleceniami Rady Interesariuszy działającej przy WCh, wprowadzono krótkie 2-3-minutowe wystąpienia studentów podczas sesji plakatowej magistrantów. Formuła ta ma na celu ćwiczenie umiejętności zwięzłej prezentacji własnych osiągnięć przydatnej podczas rozmowy rekrutacyjnej. W przypadku studentów realizujących blok dydaktyczny dużą wagę przykładają się do informacji pozyskanych od opiekunów praktyk przedmiotowych. Bierze się je pod uwagę dostosowując do potrzeb formy i treści omawiane podczas zajęć w/w bloku.

Proponowane przez radę dydaktyczną zmiany w programie studiów są opiniowane przez odpowiedni organ samorządu studenckiego - Radę Samorządu Studentów Wydziału Chemii, a następnie przekazywane do Biura Innowacji Dydaktycznych do dalszego procedowania. Po wstępnej ocenie formalnej, wniosków o zmiany w programie studiów oceniany jest przez Komisję Senacką ds. Studentów,

Doktorantów i Jakości Kształcenia, a następnie przekazywany wraz z opinią Komisji do Uniwersyteckiej Rady ds. Kształcenia, która również analizuje i ocenia zasadność proponowanych zmian. Proponowane zmiany wraz z opinią Komisji i URK przekazywane są do procedowania przez Senat UW, który je ostatecznie uchwała albo odrzuca. Należy zaznaczyć, że na każdym etapie formalnego dokonywania i zatwierdzania zmian w programie studiów biorą udział przedstawiciele studentów – Rada Samorządu Wydziału Chemii oraz przedstawiciele studentów są członkami Rady Dydaktycznej, Komisji Senackiej, URK oraz Senatu UW. Działania na rzecz doskonalenia programu studiów oraz zapewniania jakości kształcenia wspiera organizacyjnie i merytorycznie Centrum Wsparcia Dydaktyki (<https://cwd.uw.edu.pl>) wraz z wchodzącymi w jego skład biurami, w tym przede wszystkim Biurem Innowacji Dydaktycznych (<https://bid.uw.edu.pl>).

Pracownicy WCh również uczestniczą w procesie projektowania, przeglądu i unowocześnianiu programu studiów, na bieżąco modyfikując treści omawiane podczas wykładów przy uwzględnieniu aktualnej wiedzy. Ma to odzwierciedlenie w sylabusach dostępnych w systemie USOS, które, będąc dostępne dla studentów, opisują przekazywane podczas zajęć treści, oczekiwane efekty, metody i formy kształcenia oraz reguły weryfikacji wiedzy i umiejętności studentów.

Udoskonalając programy studiów dokonaliśmy następujących zmian:

- na kierunku chemia II stopnia od roku akademickiego 2024/2025 postanowiliśmy dokonać reorganizacji - zmniejszenia liczby bloków kierunkowych do wyboru w związku z zaobserwowanym na Uniwersytecie Warszawskim trendem zmniejszania się liczby studentów rozpoczynających studia II stopnia. Studenci aktualnie mogą wybrać zajęcia spośród 4 bloków kierunkowych, tak aby rozszerzać swoją wiedzę z interesujących ich dziedzin chemii. W proponowanych blokach część zajęć będzie obligatoryjna, zaś część student będzie mógł wybrać zgodnie ze swoimi preferencjami i pod kątem specjalizacji, w której w przyszłości chciałby wykonywać badania naukowe.

- na kierunku chemia I stopnia od roku akademickiego 2025/2026 wprowadzono:

- ✓ w związku z wieloletnimi sugestiami studentów dotyczących braku korelacji treści na zajęciach z matematyki i fizyki podjęliśmy próbę wprowadzenia jednego wspólnego przedmiotu matematyka i fizyka w zamian za dotychczas istniejące osobne przedmioty fizyka A oraz matematyka A. Przedmiot będzie podzielony na 3 bloki w każdym semestrze, w których odpowiednio narzędzia matematyczne będą wprowadzane na potrzeby opisów fizycznych.
- ✓ studenci zawnioskowali o przesunięcie laboratorium z fizyki na wcześniejsze semestry, co ułatwi im na bieżąco naukę zagadnień przedstawianych na wykładach.
- ✓ Na wniosek studentów wprowadzamy wstępne laboratorium z chemii ogólnej w semestrze 1. Studenci wskazywali na potrzebę wcześniejszego kontaktu z zajęciami praktycznymi.

- ✓ Studenci wskazywali, że omawiane treści na zajęciach tik są również w treściach innych zajęć takich jak podstawy przedsiębiorczości czy laboratorium z fizyki, dlatego uznaliśmy za zasadną redukcję godzin tego przedmiotu.
- ✓ Studenci wskazywali na potrzebę pojawienia się w ofercie zajęć anglojęzycznych z matematyki. Dlatego wprowadzamy zajęcia mathematics 1 i mathematics 2, które prowadzone są w języku angielskim jako uzupełnienie do wykładów z general physics, które również prowadzone są po angielsku.
- ✓ W związku z nierównomiernym rozłożeniem materiału z chemii organicznej w obecnym układzie zajęć i sugestiami studentów, że druga część wykładu jest przeciążona treściami dodaliśmy 15h wykładu, aby ułatwić pracę studentom.
- ✓ Studenci zgłaszali potrzebę przesunięcia zajęć podstawy indywidualnej przedsiębiorczości na wcześniejsze semestry, co pozwoli im na bardziej świadome wybieranie kierunku rozwoju i obieranie tematyki prac licencjackich.

Dodatkowo tematy prac licencjackich i magisterskich odzwierciedlają współczesne kierunki zainteresowania naukowców z dziedziny chemii i pokrewnych obszarów. Część z nich obejmuje zagadnienia z pogranicza chemii i fizyki, biologii czy medycyny, wpisując się we współczesne, interdyscyplinarne trendy badań naukowych.

Opisane powyżej regularne działania w obszarze monitorowania aktywności prowadzonych na Wydziale Chemii (system USOS, monitorowanie zajęć i procesów dyplomowania, promocja wydziału) zreferowane są w Załączniku WChUW_K10_Z1. Zaś zaprezentowane powyżej kanały przepływu informacji, oceny oraz udoskonalania programu studiów na WCh są określone i przedstawione schematycznie w Załączniku WChUW_K10_Z2.

⁸³ <https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/5111/M.2019.357.Zarz.163.pdf>

⁸⁴ <https://urk.uw.edu.pl/>

⁸⁵ <https://www.chem.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2023/04/UCHWALA-NR-5-RADY-DYDAKTYCZNEJ-WYDZIALU-CHEMII-z-dnia-15-marca-2023-r.-w-sprawie-wprowadzenia-wewnetrznego-systemu-zapewnienia-jakosci-ksztalcenia-na-Wydziale-Chemii-UW.pdf>

⁸⁶ <http://pejk.uw.edu.pl/raporty>

⁸⁷ <https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/2440/M.2015.71.U.351.pdf>

⁸⁸ <https://www.chem.uw.edu.pl/wydzial/rada-dydaktyczna/>

⁸⁹ [UCHWALA-NR-7-RADY-DYDAKTYCZNEJ-WYDZIALU-CHEMII-z-dnia-29-lutego-2024-r.-w-sprawie-szczegolowych-zasad-dyplomowania-na-kierunku-Chemia.pdf](https://www.chem.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2024/09/UCHWALA-NR-7-RADY-DYDAKTYCZNEJ-WYDZIALU-CHEMII-z-dnia-29-lutego-2024-r.-w-sprawie-szczegolowych-zasad-dyplomowania-na-kierunku-Chemia.pdf)

⁹⁰ <https://www.chem.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2024/09/UCHWALA-NR-19-RADY-DYDAKTYCZNEJ-WYDZIALU-CHEMII-z-dnia-4-wrzesnia-2024-r.-w-sprawie-wytycznych-dotyczacych-zasad-odbywania-zaliczania-oraz-monitorowania-praktyk-zawodowych-na-Wydziale-Chemii-UW.pdf>

⁹¹ [uchwala RD 30 2020 2021.pdf](#)

⁹² <https://portal.chem.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2024/01/Protokol-z-posiedzenia-z-dn.-08.11.2023.pdf>

⁹³ <https://dokumenty.uw.edu.pl/dziennik/DURK/Lists/Dziennik/Attachments/4/DURK.2020.4.UURK.4.pdf>

⁹⁴ <https://portal.chem.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2025/03/Protokol-z-8.01.2025.pdf>

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 10:

Nadzór merytoryczny nad kierunkiem studiów sprawuje Rada Dydaktyki Chemii, która na comiesięcznych spotkaniach omawia bieżące zagadnienia dotyczące dydaktyki prowadzonej na Wydziale. W jej skład wchodzi nauczyciele akademicy z dużym doświadczeniem.

20% wszystkich prac dyplomowych podlega weryfikacji przez Pełnomocnika ds. Dyplomowania pod kątem ich zgodności z regulacjami zawartymi w zasadach dyplomowania.

Działania Wydziałowej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia służą dbaniu o jakość prowadzonych zajęć. Coroczne sprawozdanie z wizytacji zajęć są przedmiotem dyskusji na Radzie Dydaktycznej.

Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

Analiza SWOT programu studiów na ocenianym kierunku i jego realizacji, z uwzględnieniem szczegółowych kryteriów oceny programowej

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	Mocne strony 1. Indywidualizacja ścieżki rozwoju studentów, przede wszystkim szczególnie uzdolnionych, co wiąże się m.in. z dostępem do infrastruktury i potencjału intelektualnego tzw. Kampusu Ochota. 2. Wspieranie obecnych studentów i zachęcanie ich do studiowania w ramach międzynarodowych konsorcjów i projektów UW (Sojusz 4EU+, Erasmus). 3. Stałe podwyższanie jakości procesu dydaktycznego dzięki aktywności zawodowej, kompetencji oraz poziomowi kadry naukowo dydaktycznej (wizytacje zespołu KZJK, Pełnomocnik ds. Dyplomowania). 4. Rozwijanie praktycznych umiejętności studentów poprzez uczestnictwo w krajowych i zagranicznych projektach badawczych kadry naukowej (WCh, CNBCh, CeNT) oraz możliwość realizacji przez nich kierunkowych praktyk zawodowych i staży. 5. Silne powiązanie aktywności dydaktycznej z nauką już na I i II stopniu studiów, szczególnie na etapie powstawania prac dyplomowych które zawierają novum naukowe.	Słabe strony 1. Małe zainteresowanie i zaangażowanie studentów w proces oceny kadry naukowo-dydaktycznej i prowadzonych przez nią zajęć (niewielki odsetek studentów wypełniających ankiety lub kontaktujących się z Prodziekanem lub Zarządem Samorządu Studenckiego WCh). 2. Wzrost kosztów utrzymania nowoczesnej infrastruktury badawczej (Wydział posiada wyposażenie aparaturowe analogiczne do jednostek w krajach wysoce rozwiniętych). 3. Część nauczycieli akademickich przykłada niewystarczającą uwagę do konieczności opracowania, akceptowania i przestrzegania ścisłych procedur obowiązujących na WCh i UW. 4. Konkurowanie z innymi kierunkami o podobną grupę docelową najlepszych kandydatów na studia (laureatów olimpiad i konkursów przedmiotowych). 5. Biurokratyzowanie procesu kształcenia w obrębie UW.
Czynniki zewnętrzne	Szanse 1. Duża liczba instytucji z otoczenia społeczno-gospodarczego zainteresowana współpracą z WCh, co znacznie ułatwia ambitnym studentom odbycie ciekawego stażu lub praktyk. 2. Zainteresowanie szkół ponadpodstawowych zajęciami oferowanymi na Wydziale jako sposób rozbudzania zainteresowania chemią. 3. Znaczna liczba prac dyplomowych wykonywanych we współpracy z instytucjami	Zagrożenia 1. Zmniejszające się zainteresowanie kształceniem na kierunkach studiów w dyscyplinie nauk chemicznych, co w połączeniu z niżem demograficznym zauważalnie odbija się na liczbie i jakości kandydatów. 2. Stała i znacząca konkurencja kierunków medycznych zagranicznych i polskich uczelni publicznych o dobrych kandydatów i studentów (przeniesienia).

	badawczymi i gospodarczymi, z ramienia których powoływani są ich współkierownicy i współrecenzenci. 4. Utrzymywanie się od lat na wysokiej pozycji w rankingu czasopisma Perspektywy. Podnosi to prestiż Wydziału i uatrakcyjnia go w oczach przyszłych kandydatów i studentów chcących związać swoją przyszłość z działalnością naukowo-badawczą. 5. Wzrastające zainteresowanie studiami wśród studentów zagranicznych.	3. Zmniejszenie poziomu finansowania ze środków zewnętrznych przeznaczonych na granty związane z prowadzeniem badań naukowych. 4. Znaczący wzrost kosztów życia w Warszawie ogranicza liczbę studentów przyjezdnych. 5. Nadmierna biurokratyzacja procesu kształcenia i kontroli jego realizacji oraz niestabilność przepisów dotyczących szkolnictwa wyższego.
--	--	--

(Pieczęć uczelni)

.....

(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

.....

(podpis Rektora)

Warszawa, dnia 24 listopada 2025

Część III. Załączniki

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku³

(wg. stanu na 4.11.2025r.)

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Dane sprzed 3 lat (22/23)	Bieżący rok akademicki*	Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki
I stopnia	I	108	136	-	-
	II	37	34	-	-
	III	42	41	-	-
	IV	-	-	-	-
II stopnia	I	33	48	-	-
	II	55	33	-	-
jednolite studia magisterskie	I	-	-	-	-
	II	-	-	-	-
	III	-	-	-	-
	IV	-	-	-	-
	V	-	-	-	-
	VI	-	-	-	-
Razem:		275	292		

* rok **2025/2026** przyjęto za bieżący rok akademicki

Tabela 2. Liczba absolwentów ocenianego kierunku w ostatnich trzech latach poprzedzających rok przeprowadzenia oceny

Poziom studiów	Rok ukończenia	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku Chemia / MISMaP	Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku

³ Należy podać liczbę studentów ocenianego kierunku, z podziałem na poziomy, lata i formy studiów (z uwzględnieniem tylko tych poziomów i form studiów, które są prowadzone na ocenianym kierunku).

I stopnia	2024/2025	108	28 / 9 #	-	-
	2023/2024	89	30 (2) / 11 (1) #,*	-	-
	2022/2023	141	31 (2) / 11 (3) #,*	-	-
II stopnia	2024/2025	30	18 / 3 #	-	-
	2023/2024	33	32 (3) / 5 #,*	-	-
	2022/2023	60	55 (4) / 4 #,*	-	-
jednolite studia magisterskie	...	-	-	-	-
	...	-	-	-	-
	...	-	-	-	-
Razem:		461	252		

dane podane są osobno dla absolwentów kierunku Chemia oraz osób, które uzyskały magisterium na kierunku chemia w ramach Międzywydziałowych Indywidualnych Studiów Matematyczno-Przyrodniczych (**Chemia / MISMaP**)

* (*liczba*) – liczba absolwentów w danym roku, których tok studiów oraz obrona pracy dyplomowej została przedłużona o 3 miesiące (do końca roku kalendarzowego), zgodnie z Regulaminem Studiów na UW (Uchwała Senatu nr 441 z dnia 19.06.2019 r. - § 47 pkt.2.), m.in. z przyczyn niezależnych od studenta oraz kierującego pracą (np. awaria aparatury pomiarowej, wydłużony okres oczekiwania na unikatowy odczynnik).

Tabela 3. Wskaźniki dotyczące programu studiów na ocenianym kierunku studiów, poziomie i profilu określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz.U. 2023 poz. 2787)⁴

Chemia I stopień

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	6/180
Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁵	2379
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	150
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	157
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku	9

⁴ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

⁵ Proszę podać łączną liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów bez liczby godzin praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki).

kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	
łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	111
łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	-
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki) ⁶	-
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	90
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./
2. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./

Chemia II stopień

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	4/120
łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁷	1545
łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	98
łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	112
łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5
łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	86,5
łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	-

⁶ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

⁷ Proszę podać łączną liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów bez liczby godzin praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki).

Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	-
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	-
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./
2. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./

Chemia II stopnia w języku angielskim (Chemistry)

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	4/120
łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁸	1375
łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	89
łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	112
łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5
łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	96
łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	-
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	-
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	-
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	

⁸ Proszę podać łączną liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów bez liczby godzin praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki).

1. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./
2. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./

Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów⁹

CHEMIA, STUDIA I-GO STOPNIA

(tabela obowiązująca dla studentów, którzy rozpoczęli proces kształcenia w r.a. 2025/2026)

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/ niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Chemia ogólna	wykład, proseminarium, laboratorium	120	11,5
Podstawy chemii analitycznej	wykład, ćwiczenia, laboratorium	105	8,5
Chemia organiczna I	wykład	30	3
Chemia analityczna A	wykład, ćwiczenia, laboratorium	90	7,5
Chemia fizyczna I A	wykład, ćwiczenia, laboratorium	96	8,5
Chemia organiczna II A	wykład, proseminarium	60	5,5
Podstawy chemii teoretycznej	wykład, laboratorium	60	5
Chemia fizyczna II A	wykład, ćwiczenia, laboratorium	81	7
Laboratorium chemii organicznej A	laboratorium	90	6
Chemia biocząsteczek	wykład	15	1,5
Elementy biochemii	wykład	15	1,5
Spektroskopia A	wykład, ćwiczenia, laboratorium	80	6,5
Analiza instrumentalna A	wykład, laboratorium	60	5
Krystalografia A	wykład, laboratorium	60	5,5
Technologia chemiczna	wykład, laboratorium	75	6
Chemia nieorganiczna I	wykład, laboratorium	105	8,5
Pracownia licencjacka	laboratorium	180	12
Seminarium licencjackie	proseminarium	30	3
Metody identyfikacji związków organicznych A	wykład, laboratorium	45	3,5
Chemia nieorganiczna II	wykład	30	3
Razem:		1 427	118,5

⁹ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

Każdy przedmiot wymagany w minimum programowym na poziomie A może być także zaliczony (jako równoważny) na poziomie B (rozszerzonym).			
General Chemistry	wykład, proseminarium, laboratorium	120	11,5
Chemia analityczna B	wykład, ćwiczenia, laboratorium	120	11
Chemia fizyczna I B	wykład, ćwiczenia, laboratorium	130	12
Chemia organiczna II B	wykład, proseminarium	90	9
Chemia kwantowa	wykład, proseminarium, laboratorium	75	7,5
Chemia fizyczna II B	wykład, ćwiczenia, laboratorium	115	10,5
Laboratorium chemii organicznej B	laboratorium, proseminarium	150	10,5
Spektroskopia B	wykład, ćwiczenia, laboratorium	95	8
Analiza instrumentalna B	wykład, laboratorium	75	6
Krystalografia B	wykład, laboratorium	90	9
Crystallography B	wykład, laboratorium	90	9
Elementy biotechnologii	wykład, laboratorium	90	7
Metody identyfikacji związków organicznych B	wykład, proseminarium, laboratorium	90	8,5
Razem:		1 330	119,5

CHEMIA, STUDIA I-GO STOPNIA

(tabela obowiązująca dla studentów, którzy rozpoczęli proces kształcenia w r.a. 2024/2025, 2023/2024 oraz 2022/2023)

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Chemia ogólna	wykład, proseminarium	105	10,5
Podstawy chemii analitycznej	wykład, ćwiczenia, laboratorium	105	8,5
Wprowadzenie do chemii organicznej	wykład	15	1
Chemia analityczna A	wykład, ćwiczenia, laboratorium	90	7,5
Chemia fizyczna I A	wykład, ćwiczenia, laboratorium	96	8,5
Chemia organiczna I A	wykład, proseminarium	60	5,5
Podstawy chemii teoretycznej	wykład, laboratorium	60	5
Chemia fizyczna II A	wykład, ćwiczenia, laboratorium	81	7
Chemia organiczna II A	wykład, laboratorium	105	7,5
Elementy biochemii	wykład	15	1,5
Spektroskopia A	wykład, ćwiczenia, laboratorium	80	6,5
Analiza instrumentalna A	wykład, laboratorium	60	5

Krystalografia A	wykład, laboratorium	60	5,5
Technologia chemiczna	wykład, laboratorium	75	6
Chemia nieorganiczna I A	wykład, laboratorium	90	7,5
Pracownia licencjacka	laboratorium	180	12
Seminarium licencjackie	proseminarium	30	3
Metody identyfikacji związków organicznych A	wykład, laboratorium	45	3,5
Chemia nieorganiczna II	wykład	30	3
Razem:		1 382	114,5
<i>Każdy przedmiot wymagany w minimum programowym na poziomie A może być także zaliczony (jako równoważny) na poziomie B (rozszerzonym).</i>			
General Chemistry	wykład, proseminarium	105	10,5
Chemia analityczna B	wykład, ćwiczenia, laboratorium	120	11
Chemia fizyczna I B	wykład, ćwiczenia, laboratorium	130	12
Chemia organiczna I B	wykład, proseminarium	90	9
Chemia kwantowa	wykład, proseminarium, laboratorium	75	7,5
Chemia fizyczna II B	wykład, ćwiczenia, laboratorium	115	9,5
Chemia organiczna II B	wykład, laboratorium, proseminarium	165	12
Spektroskopia B	wykład, ćwiczenia, laboratorium	90	9
Analiza instrumentalna B	wykład, laboratorium	75	6
Krystalografia B	wykład, laboratorium	90	9
Crystallography B	wykład, laboratorium	90	9
Elementy biotechnologii	wykład, laboratorium	90	7
Chemia nieorganiczna I B	wykład, laboratorium	120	9
Metody identyfikacji związków organicznych B	wykład, proseminarium, laboratorium	90	8,5
Razem:		1 445	129

CHEMIA, STUDIA II-GO STOPNIA

(tabela obowiązująca dla studentów, którzy rozpoczęli proces kształcenia w r.a. 2024/2025, oraz 2025/2026)

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Biochemia	wykład, laboratorium	60	5
Chemia jądrowa	wykład, laboratorium	60	5
BLOK PRZEDMIOTÓW KIERUNKOWYCH:		180	18

(Student ma obowiązek zaliczyć w całości jeden blok przedmiotów kierunkowych, z innych bloków można wybierać pojedyncze zajęcia)			
BLOK: Synteza organiczna i bioorganiczna			
Synteza organiczna	wykład	30	3
Związki naturalne i wybrane techniki biochemiczne do ich badania	wykład	30	3
Nowoczesne zastosowania chemii organicznej	wykład	15	1,5
Laboratorium chemii organicznej i bioorganicznej	laboratorium	105	10,5
BLOK: Fizykochemia nowych materiałów i nowoczesne techniki pomiarowe			
Praktyczne zastosowania spektroskopii i analiza widm	wykład	30	3
Fizykochemia nowych materiałów	wykład	30	3
Zaawansowane metody spektroskopowe – laboratorium	laboratorium	60	6
Fizykochemia nowych materiałów – laboratorium	laboratorium	60	6
BLOK: Techniki badawcze w chemii instrumentalnej i nieorganicznej 2 ścieżki: nieorganiczna lub analityczna			
Zaawansowana elektroanaliza w teorii i praktyce	wykład	30	3
Analiza instrumentalna w praktyce	wykład	30	3
Chemia nieorganiczna i analityczna	proseminarium, laboratorium	90	9
<i>ścieżka: nieorganiczna</i>			
Chemia nano-nieorganiczna	wykład	15	1,5
<u>jeden do wyboru:</u> (I) Bioanalitika próbek naturalnych <u>lub</u> (II) Kataliza i biokataliza <u>lub</u> (III) Chromatografia cieczowa	wykład	15	1,5
<i>ścieżka: analityczna</i>			
Bioanalitika próbek naturalnych	wykład	15	1,5
<u>jeden do wyboru:</u>	wykład	15	1,5

(I) Chemia nano- nieorganiczna <u>lub</u> (II) Kataliza i biokataliza <u>lub</u> (III) Chromatografia cieczowa			
BLOK: Chemia i biologia strukturalna (2 ścieżki: BIO lub CHEM)			
Modelowanie molekularne	wykład	15	1,5
Eksperymentalne metody w krystalografii	wykład	15	1,5
Oddziaływania międzycząsteczkowe i wstęp do termodynamiki statystycznej	wykład	15	1,5
Laboratorium chemii i biologii strukturalnej	laboratorium	90	9
<i>ścieżka: BIO</i>			
Bioinformatyka	wykład	15	1,5
Struktura polimerów i biopolimerów	wykład	15	1,5
Oddziaływanie leków z celami molekularnymi	wykład	15	1,5
<i>ścieżka: CHEM</i>			
Statystyka i bazy danych	wykład	15	1,5
Symetria cząsteczek i kryształów	wykład	15	1,5
Chemia teoretyczna i obliczeniowa	wykład	15	1,5
Wykład specjalizacyjny 1*	wykład	30	3
Wykład specjalizacyjny 2*	wykład	30	3
Wykład monograficzny 1*	wykład	15	1,5
Wykład monograficzny 2*	wykład	15	1,5
Seminarium specjalizacyjne	proseminarium	30	4
Pracownia specjalizacyjna	laboratorium	120	10
Pracownia magisterska I	laboratorium	360	22
Seminarium magisterskie I	proseminarium	15	1
Wykład monograficzny 3*	wykład	15	1,5
Pracownia magisterska II	laboratorium	360	24
Seminarium magisterskie II	proseminarium	30	3
Wykład monograficzny 4*	wykład	15	1,5
Razem:		1 335	104

* do wyboru z listy oferowanych wykładów

Tabela 5. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich/
Zajęcia lub grupy zajęć przygotowujące studentów do wykonywania zawodu nauczyciela¹⁰

CHEMIA, STUDIA II-GO STOPNIA

przedmioty bloku dydaktycznego (poza prog. studiów) przygotowujące do wykonywania zawodu nauczyciela (chemii w szkole podstawowej i ponadpodstawowej):

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne /niestacjonarne	Liczba punktów ECTS	Stopień/tytuł, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia ¹¹
Pedagogika dla nauczycieli	wykład	30 godzin	1	dr hab. Małgorzata Żytko, prof. ucz dr Monika Jakubowska-Mirek
Psychologia dla nauczycieli	wykład	30 godzin	1	dr n. społ. Zuzanna Toeplitz
Emisja głosu i technika mowy	warsztaty	30 godzin	1	dr Beata Ciecierska-Zajdel
Pedagogika	ćwiczenia	30 godzin	1,5	dr Krzysztof Pierścieniak
Psychologia	ćwiczenia	30 godzin	1,5	dr Karolina Małek
Podstawy dydaktyki chemii	ćwiczenia	45 godzin	3	dr Agnieszka Siporska
Laboratorium dydaktyki chemii	laboratorium	45 godzin	3	dr Anna Makowska, dr Agnieszka Siporska
Metodyka obliczeń chemicznych	ćwiczenia	15 godzin	1	dr Agnieszka Siporska
Środki dydaktyczne w nauczaniu chemii - 1	ćwiczenia	15 godzin	1	dr Anna Makowska
Środki dydaktyczne w nauczaniu chemii - 2	ćwiczenia	15 godzin	1	dr Anna Makowska
Pedagogika – warsztaty zintegrowane	warsztaty	30 godzin	2	dr Anna Sobolewska
Psychologia – warsztaty zintegrowane	warsztaty	30 godzin	2	dr Karolina Małek

¹⁰ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie, w przypadku, gdy absolwenci ocenianego kierunku uzyskują tytuł zawodowy inżyniera/magistra inżyniera lub w przypadku studiów uwzględniających przygotowanie do wykonywania zawodu nauczyciela.

¹¹ Podanie nazwiska osoby prowadzącej nie dotyczy kierunku pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna oraz kierunku pedagogika specjalna przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela pedagoga specjalnego.

Praktyki psychologiczno-pedagogiczne	praktyki	30 godzin	1	dr Karolina Małek (część psychologiczna) dr Anna Sobolewska (część pedagogiczna)
Doświadczenia chemiczne w nauczaniu	laboratorium	30 godzin	2	dr Anna Makowska, dr Agnieszka Siporska
Praca z uczniem o szczególnych potrzebach edukacyjnych	ćwiczenia	30 godzin	2	dr hab. Maciej Chotkowski, prof. ucz.
Warsztaty maturalne	warsztaty	15 godzin	1	dr Agnieszka Siporska
Praktyki zawodowe	praktyki	120 godzin	4	dr Agnieszka Siporska (koordynator)
Egzamin z dydaktyki chemii	-	-	1	dr Agnieszka Siporska, dr Anna Makowska, dr hab. Maciej Chotkowski, prof. ucz.
Razem:		570 godzin	30	

Tabela 6. Informacja o programach studiów/zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych¹²

Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
CHEMIA, STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA					
General Chemistry	wykład	2025Z	stacjonarne	j. angielski	11 (1)
Seminar in General Chemistry	proseminarium	2025Z	stacjonarne	j. angielski	10 (0)
General Physics I – Mechanics	wykład, ćwiczenia	2025Z	stacjonarne	j. angielski	9 (0)
Mathematics 1	wykład, ćwiczenia	2025Z	stacjonarne	j. angielski	10 (0)

¹² Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie. Jeżeli wszystkie zajęcia prowadzone są w języku obcym należy w tabeli zamieścić jedynie taką informację.

General Physics II - Electricity and Magnetism	wykład, ćwiczenia	2024L	stacjonarne	j. angielski	8 (0)
Introductory statistical mechanics and thermodynamics	wykład, ćwiczenia	2025Z	stacjonarne	j. angielski	-
Mathematics 2	wykład, ćwiczenia	2025Z	stacjonarne	j. angielski	-
CHEMIA, STUDIA DRUGIEGO STOPNIA					
Seminarium specjalizacyjne z chemii fizycznej i radiochemii	seminarium	2024L	stacjonarne	j. angielski	3 (0)
Seminarium specjalizacyjne z chemii nieorganicznej i analitycznej	seminarium	2024L	stacjonarne	j. angielski	20 (0)
Seminarium specjalizacyjne z chemii organicznej i technologii chemicznej	seminarium	2024L	stacjonarne	j. angielski	12 (1)
Seminarium specjalizacyjne z chemii teoretycznej i strukturalnej	seminarium	2024L	stacjonarne	j. angielski	3 (0)
Atmospheric Chemistry	wykład	2024L	stacjonarne	j. angielski	1 (1)
Principles of stereochemistry	wykład	2025Z	stacjonarne	j. angielski	10 (3)
Advanced Techniques in Infrared Spectroscopy	wykład	2025Z	stacjonarne	j. angielski	5 (5)
Theory of intermolecular forces	wykład	2025Z	stacjonarne	j. angielski	-
Marine Microplastics: from the anthropogenic litter to the plastisphere	wykład	2025Z	stacjonarne	j. angielski	7 (4)
Liquid Crystals	wykład	2024L	stacjonarne	j. angielski	-
Challenges of Modern Crystallography	wykład	2024L	stacjonarne	j. angielski	6 (2)

CHEMIA (CHEMISTRY), STUDIA DRUGIEGO STOPNIA

Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
Environmental Analysis	wykład	2025Z	stacjonarne	j. angielski	9 (9)
Environmental Analysis Laboratory	laboratorium	2025Z	stacjonarne	j. angielski	9 (9)
Biochemistry	wykład	2025Z	stacjonarne	j. angielski	6 (6)
Biochemistry Laboratory	laboratorium	2025Z	stacjonarne	j. angielski	7 (7)
Crystallography A	wykład	2025Z	stacjonarne	j. angielski	5 (5)
Crystallography Laboratory A	laboratorium	2025Z	stacjonarne	j. angielski	5 (5)
Nuclear Chemistry	wykład	2025Z	stacjonarne	j. angielski	5 (5)
Nuclear Chemistry Laboratory	laboratorium	2025Z	stacjonarne	j. angielski	5 (5)
Theoretical Chemistry A	wykład	2025Z	stacjonarne	j. angielski	5 (5)
Theoretical Chemistry Laboratory A	laboratorium	2025Z	stacjonarne	j. angielski	5 (5)
Organic Synthesis Laboratory	laboratorium	2025Z	stacjonarne	j. angielski	6 (6)
Quantum Chemistry A - laboratory	laboratorium	2025Z	stacjonarne	j. angielski	1 (1)
Instrumental Analysis	wykład	2025Z	stacjonarne	j. angielski	7 (7)
Instrumental Analysis Laboratory	laboratorium	2025Z	stacjonarne	j. angielski	9 (9)
Specialization Laboratory 1 - Inorganic and Analytical Chemistry	laboratorium	2024L	stacjonarne	j. angielski	4 (4)
Specialization Seminar - Inorganic and Analytical Chemistry	seminarium	2024L	stacjonarne	j. angielski	2 (2)
Specialization Laboratory 1 - Organic Chemistry and Chemical Technology	laboratorium	2024L	stacjonarne	j. angielski	4 (4)

Specialization Seminar - Organic Chemistry and Chemical Technology	seminarium	2024L	stacjonarne	j. angielski	-
Specialization Laboratory 1 - Physical and Nuclear Chemistry	laboratorium	2024L	stacjonarne	j. angielski	2 (2)
Specialization Seminar - Physical and Nuclear Chemistry	seminarium	2024L	stacjonarne	j. angielski	1 (1)
Specialization Laboratory 1 - Theoretical and Structural Chemistry	laboratorium	2024L	stacjonarne	j. angielski	1 (1)
Specialization Seminar - Theoretical and Structural Chemistry	seminarium	2024L	stacjonarne	j. angielski	-
Introduction to Intellectual Property Management	wykład	2024L	stacjonarne	j. angielski	5 (5)
Master Seminar 1	seminarium	2025Z	stacjonarne	j. angielski	4 (4)
Specialization Laboratory 2	laboratorium	2025Z	stacjonarne	j. angielski	4 (4)
Master Seminar 2	seminarium	2024L	stacjonarne	j. angielski	2 (2)
Specialization Laboratory 3	laboratorium	2024L	stacjonarne	j. angielski	2 (2)
Atmospheric Chemistry	wykład	2024L	stacjonarne	j. angielski	4 (4)
Microemulsions of Biologically Active Compounds	wykład	2024L	stacjonarne	j. angielski	5 (5)
Natural Compounds and Their Impact on Drug Synthesis	wykład	2024L	stacjonarne	j. angielski	6 (6)
Metrology in Chemistry	wykład	2024L	stacjonarne	j. angielski	6 (6)
Thermochemistry - Physico-Chemical Properties of Emulsions Containing Natural Compounds	wykład	2024L	stacjonarne	j. angielski	-
Trace Analysis of the Organic Pollutants in the Environment	wykład	2025Z	stacjonarne	j. angielski	4 (4)
Atomic spectrometry	wykład	2025Z	stacjonarne	j. angielski	4 (4)
Chemistry of Bioelements	wykład	2024L	stacjonarne	j. angielski	4 (4)

Fundamentals of Chemical Technology and Chemicals Management	wykład, laboratorium	2025Z	stacjonarne	j. angielski	3 (3)
Introductory statistical mechanics and thermodynamics	wykład, ćwiczenia	2025Z	stacjonarne	j. angielski	-
Organic Chemistry	wykład	2025Z	stacjonarne	j. angielski	5 (5)
Physical Chemistry	wykład	2025Z	stacjonarne	j. angielski	4 (4)
Physical Chemistry IA – laboratory	laboratorium	2025Z	stacjonarne	j. angielski	2 (2)
Physical Chemistry IB – laboratory	laboratorium	2024Z	stacjonarne	j. angielski	2 (2)
Proteins as molecular targets in drug design	wykład	2024L	stacjonarne	j. angielski	-
Theory of intermolecular forces	wykład	2025Z	stacjonarne	j. angielski	-
Liquid Chromatography Laboratory	laboratorium	2025Z	stacjonarne	j. angielski	-
Physicochemistry of new materials	wykład	2025Z	stacjonarne	j. angielski	-
Stereoselective Organic Synthesis	Wykład, laboratorium	2025Z	stacjonarne	j. angielski	-

