



UNIwersytet JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

Załącznik nr 1

do Uchwały Nr 66/2019

Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej

z dnia 28 lutego 2019 r.



**Ocena programowa
Profil ogólnoakademicki**

Raport Samooceny

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej oceniany kierunek studiów:

Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

adres: Gołębia 24, 31-007 Kraków

Nazwa ocenianego kierunku studiów: **chemia**

Poziom/y studiów: **pierwszego stopnia, drugiego stopnia**

1. Forma/y studiów: **stacjonarne**
2. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek^{1,2}
nauki chemiczne

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

Studia pierwszego stopnia:

Wiedza:	
CHE_K1_W01	Absolwent zna i rozumie zagadnienia z zakresu matematyki pozwalające na posługiwanie się metodami matematycznymi w chemii
CHE_K1_W02	Absolwent zna i rozumie zagadnienia z zakresu fizyki umożliwiające rozumienie zjawisk i procesów fizycznych w przyrodzie oraz wykorzystywania praw przyrody w technice i życiu codziennym
CHE_K1_W03	Absolwent zna i rozumie zagadnienia z zakresu podstaw metod obliczeniowych oraz oprogramowania użytkowego pozwalające na ich stosowanie w życiu codziennym i zawodowym
CHE_K1_W04	Absolwent zna i rozumie zagadnienia z zakresu nauk biologicznych umożliwiające dokonywanie opisu i interpretacji zjawisk i procesów zachodzących w przyrodzie żywej
CHE_K1_W05	Absolwent zna i rozumie zagadnienia z zakresu podstawowych działów chemii pozwalające na posługiwanie się terminologią i nomenklaturą chemiczną; omówienie właściwości pierwiastków i związków chemicznych w oparciu o układ okresowy oraz stanów materii, charakteryzowanie podstawowych typów reakcji chemicznych oraz ich mechanizmów w aspekcie termodynamicznym i kinetycznym
CHE_K1_W06	Absolwent zna i rozumie zasady wykorzystania podstawowych metod kwantowochemicznych do opisu właściwości, struktury i reaktywności układów chemicznych
CHE_K1_W07	Absolwent zna i rozumie metody określania podstawowych właściwości w tym także stereochemii oraz reaktywności związków nieorganicznych i organicznych oraz głównych metod ich syntezy
CHE_K1_W08	Absolwent zna i rozumie metody określania relacji między strukturą a reaktywnością połączeń chemicznych w tym także związków biologicznie aktywnych i makromolekuł
CHE_K1_W09	Absolwent zna i rozumie metody interpretacji i dokonywania opisu fenomenologicznego i molekularnego procesów i właściwości fizykochemicznych
CHE_K1_W10	Absolwent zna i rozumie zasady stosowania podstawowych technik i narzędzi badawczych właściwych dla nauk chemicznych, a w szczególności stosowania zasad i procedur analizy chemicznej i podstawowych technik badań strukturalnych, w tym spektroskopii
CHE_K1_W11	Absolwent zna i rozumie na poziomie rozszerzonym zagadnienia w zakresie wybranych działów chemii

¹Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz. U. 2018 poz. 1818).

² W okresie przejściowym do dnia 30 września 2019 uczelnie, które nie dokonały przyporządkowania kierunku do dyscyplin naukowych lub artystycznych określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 5 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668, z późn. zm.) podają dane dotyczące dotychczasowego przyporządkowania kierunku do obszaru kształcenia oraz wskazania dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia.

CHE_K1_W12	Absolwent zna i rozumie zagadnienia z zakresu BHP, a w szczególności zna zasady bezpiecznego postępowania z chemikaliami oraz selekcji i utylizacji odpadów chemicznych, jak również podstawowe regulacje prawne związane z bezpieczeństwem chemicznym
CHE_K1_W13	Absolwent zna i rozumie podstawowe zagadnienia dotyczące uwarunkowań prawnych i etycznych związanych z działalnością naukową i dydaktyczną
CHE_K1_W14	Absolwent zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz korzystania z zasobów informacji patentowej
CHE_K1_W15	Absolwent zna i rozumie związki między osiągnięciami chemii i nauk pokrewnych a możliwościami ich wykorzystania w życiu społeczno-gospodarczym z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju
CHE_K1_W16	Absolwent zna i rozumie ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu chemii i dziedzin pokrewnych
Umiejętności:	
CHE_K1_U01	Absolwent potrafi posługiwać się metodami matematycznymi w chemii, posiada umiejętność opisu matematycznego zjawisk i procesów fizycznych i chemicznych oraz zdolność abstrakcyjnego rozumienia problemów z zakresu fizyki i chemii
CHE_K1_U02	Absolwent potrafi wykonywać pomiary, wyznaczać wielkości fizykochemiczne, przeprowadzać analizę statystyczną oraz dokonać krytycznej oceny wiarygodności wyników oznaczeń
CHE_K1_U03	Absolwent potrafi stosować metody obliczeniowe oraz oprogramowanie użytkowe w życiu codziennym i zawodowym
CHE_K1_U04	Absolwent potrafi posługiwać się podstawowymi technikami biochemii i wykorzystać proste procesy biologiczne w chemii i technice
CHE_K1_U05	Absolwent potrafi syntezować, oczyszczać, analizować skład i określać struktury związków chemicznych z zastosowaniem metod klasycznych i instrumentalnych
CHE_K1_U06	Absolwent potrafi stosować rozszerzone umiejętności w zakresie wybranego działu chemii
CHE_K1_U07	Absolwent potrafi stosować zasady dobrej praktyki laboratoryjnej; potrafi tak prowadzić pracę, żeby zminimalizować odpady dla środowiska naturalnego, stosować zasady BHP w środowisku pracy, dokonywać analizy ryzyka
CHE_K1_U08	Absolwent potrafi korzystać z literatury fachowej, baz danych oraz innych źródeł informacji w celu pozyskania niezbędnych informacji oraz potrafi dokonać podstawowej oceny rzetelności pozyskanych informacji
CHE_K1_U09	Absolwent potrafi rozwiązywać proste problemy o charakterze jakościowym i ilościowym, w tym potrafi planować i wykonywać badania (eksperymentalne bądź teoretyczne) oraz odpowiednio analizować ich wyniki
CHE_K1_U10	Absolwent potrafi przedstawić wyniki badań własnych w postaci referatu/prezentacji zawierającej opis i uzasadnienie celu pracy, przyjętą metodologię, wyniki oraz ich znaczenie na tle innych podobnych badań
CHE_K1_U11	Absolwent potrafi odnieść zdobytą wiedzę do pokrewnych dyscyplin naukowych oraz pracować w zespołach interdyscyplinarnych
CHE_K1_U12	Absolwent potrafi w sposób popularny przedstawić aktualne zagadnienia związane z chemią i pokrewnymi dziedzinami
CHE_K1_U13	Absolwent potrafi uczyć się samodzielnie
CHE_K1_U14	Absolwent potrafi przygotować typowe prace pisemne w języku polskim i języku angielskim dotyczące zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł

CHE_K1_U15	Absolwent potrafi wykorzystać umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
CHE_K1_U16	Absolwent potrafi realizować podnoszenie kompetencji zawodowych i osobistych (uczenie się) przez całe życie
CHE_K1_U17	Absolwent potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role
CHE_K1_U18	Absolwent potrafi odpowiednio określić priorytety służące planowaniu i realizacji określonego przez siebie lub innych zadania
Kompetencje społeczne:	
CHE_K1_K01	Absolwent jest gotów do identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu przy poszanowaniu jego tradycji i zasad etycznych
CHE_K1_K02	Absolwent jest gotów do dbania o jakość i staranność wykonywanych zadań, podejmowania odpowiedzialności za ich skutki
CHE_K1_K03	Absolwent jest gotów do przedstawiania i wyjaśniania społecznych i etycznych aspektów praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz wykazywania związanej z tym odpowiedzialności
CHE_K1_K04	Absolwent jest gotów do adaptacji do nowych sytuacji; myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy
CHE_K1_K05	Absolwent jest gotów do podejmowania decyzji w oparciu o racjonalne przesłanki; krytycznej oceny posiadanej wiedzy i informacji, poszukiwania opinii ekspertów dla wyjaśnienia wątpliwości
CHE_K1_K06	Absolwent jest gotów do realnego określania zagrożeń dla środowiska; wypełniania zobowiązań społecznych, podejmowania inicjatyw i uczestniczenia w działaniach na rzecz społeczeństwa

Studia drugiego stopnia:

Wiedza:	
CHE_K2_W01	Absolwent zna i rozumie zaawansowane zagadnienia z matematyki, fizyki, nauk biologicznych i/lub nauk technicznych pozwalające na posługiwanie się metodami i pojęciami właściwymi dla danej specjalizacji
CHE_K2_W02	Absolwent zna i rozumie zaawansowane zagadnienia z zakresu metod obliczeniowych właściwych dla danej specjalizacji
CHE_K2_W03	Absolwent zna i rozumie zaawansowane zagadnienia w zakresie głównych działów chemii oraz orientuje się w aktualnych kierunkach rozwoju chemii
CHE_K2_W04	Absolwent zna i rozumie zaawansowane zagadnienia z zakresu danej specjalizacji pozwalające na samodzielną pracę badawczą
CHE_K2_W05	Absolwent zna i rozumie zaawansowane zagadnienia z zakresu BHP oraz regulacje prawne związane z wybraną specjalnością umożliwiające odpowiedzialne stosowanie nabytej wiedzy w pracy zawodowej
CHE_K2_W06	Absolwent zna i rozumie zaawansowane zagadnienia dotyczące uwarunkowań prawnych i etycznych związanych z działalnością naukową i dydaktyczną
CHE_K2_W07	Absolwent zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz zarządzania zasobami własności intelektualnej
Umiejętności:	

CHE_K2_U01	Absolwent potrafi w zaawansowany sposób korzystać z literatury fachowej, baz danych oraz innych źródeł informacji w celu pozyskania niezbędnych informacji oraz ocenić rzetelność pozyskanych informacji; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej
CHE_K2_U02	Absolwent potrafi samodzielnie planować i wykonywać badania teoretyczne i/lub eksperymentalne w ramach swojej specjalności oraz krytycznie ocenić wyniki tych badań
CHE_K2_U03	Absolwent potrafi przedstawić wyniki badań własnych w postaci samodzielnie przygotowanej rozprawy (referatu) zawierającej opis i uzasadnienie celu pracy, przyjętą metodologię, wyniki oraz ich znaczenie na tle innych podobnych badań
CHE_K2_U04	Absolwent potrafi odnieść zdobytą wiedzę do pokrewnych dyscyplin naukowych oraz pracować w zespołach interdyscyplinarnych
CHE_K2_U05	Absolwent potrafi w sposób popularny przedstawić najnowsze wyniki odkryć dokonanych w ramach swojej i pokrewnych specjalnościach
CHE_K2_U06	Absolwent zna język angielski w stopniu niezbędnym do posługiwania się specjalistyczną bieżącą literaturą fachową w zakresie chemii i nauk pokrewnych (poziom B2+)
CHE_K2_U07	Absolwent potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia
CHE_K2_U08	Absolwent potrafi pracować w zespole, pełnić w nim różne funkcje (w tym kierownicze) i jest świadomy odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związane z pracą zespołową
CHE_K2_U09	Absolwent, mając świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i realizować proces samokształcenia
CHE_K2_U10	Absolwent potrafi formułować opinie dotyczące kwestii zawodowych oraz argumentować na ich rzecz zarówno w środowisku specjalistów jak i niespecjalistów
Kompetencje społeczne:	
CHE_K2_K01	Absolwent jest gotów do wykonywania obowiązków zawodowych z wysokim profesjonalizmem, rzetelnością i sumiennością
CHE_K2_K02	Absolwent jest gotów do wykazywania się odpowiedzialnością zarówno w planowaniu, jak i wykonywaniu badań eksperymentalnych, będąc świadom zagrożeń związanych z wykonywaną pracą laboratoryjną, stosowania zasad dobrej praktyki laboratoryjnej; zminimalizowania skutków dla środowiska naturalnego, stosowania zasad BHP w środowisku pracy
CHE_K2_K03	Absolwent jest gotów do przestrzegania i współtworzenia etosu badacza, poszanowania własności intelektualnej i świadomego odgrywania roli w środowisku zawodowym i społecznym
CHE_K2_K04	Absolwent jest gotów do stałego poszerzania wiedzy, korzystania z technologii informacyjnych do krytycznego wyszukiwania i selekcjonowania informacji; poszukiwania opinii ekspertów
CHE_K2_K05	Absolwent jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy; podejmowania z własnej inicjatywy działań uwzględniając związane z nimi szanse i zagrożenia
CHE_K2_K06	Absolwent jest gotów do praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności mając na uwadze jej społeczne i etyczne aspekty, oraz wykazywania związanej z tym odpowiedzialności
CHE_K2_K07	Absolwent jest gotów do realnego określania zagrożeń dla środowiska; wypełniania zobowiązań społecznych, podejmowania inicjatyw i uczestniczenia w działaniach na rzecz społeczeństwa

Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
Paweł Wydro	dr hab., prof. UJ, Prodziekan Wydziału Chemii UJ ds. dydaktyki
Piotr Pietrzyk	dr hab., prof. UJ, Prodziekan Wydziału Chemii UJ ds. badań i współpracy
Jolanta Kochana	dr hab., prof. UJ, Prodziekan Wydziału Chemii UJ ds. ogólnych
Wojciech Macyk	prof. dr hab., Dziekan Wydziału Chemii UJ
Andrzej Eilmes	dr hab., prof. UJ, Prodziekan Wydziału Chemii UJ ds. dydaktyki w latach 2016-2020
Monika Srebro-Hooper	dr hab., prof. UJ, Kierownik kierunku chemia od 2019 r.
Barbara Gil	prof. dr hab., Kierownik kierunku chemia do 2019 r.
Paweł Kozyra	dr hab., Pełnomocnik Dziekana ds. ewaluacji jakości kształcenia
Małgorzata Brindell	dr hab., prof. UJ, Kierownik kierunku chemia medyczna
Dariusz Matoga	dr hab., prof. UJ, Pełnomocnik Dziekana ds. ewaluacji jakości kształcenia
Paweł Bernard	dr, prof. UJ, Koordynator ds. przygotowania studentów Wydziału Chemii UJ do wykonywania zawodu nauczyciela
Iwona Maciejowska	dr, prof. UJ, Przewodnicząca Rady na rzecz Doskonalenia Dydaktyki Akademickiej <i>Ars Docendi</i>
Monika Jurek	mgr, Koordynator kierunku chemia, pracownik dziekanatu

Spis treści

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów	2
Prezentacja uczelni	8
Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim	9
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	9
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	12
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	17
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	21
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	25
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	27
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	30
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	33
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	38
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	39
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów	43
Część III. Załączniki	45

Prezentacja uczelni

Uniwersytet Jagielloński jest najstarszą polską publiczną uczelnią, należy do najważniejszych i największych uczelni w Polsce. W strukturze uczelni znajduje się 16 wydziałów, w tym 3 wydziały wyodrębnione w Collegium Medicum. Podstawowymi dokumentami regulującymi funkcjonowanie uczelni jest Statut Uniwersytetu Jagiellońskiego uchwalony przez Senat Uniwersytetu Jagiellońskiego w dniu 29 maja 2019 r., a w zakresie prowadzenia studiów – Regulamin studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich (Załącznik nr 25/IV/2019 Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego z dnia 25 kwietnia 2019 r. (z późn. zm)). W roku 2019 Uniwersytet Jagielloński został beneficjentem programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza”.

Studia na kierunku chemia prowadzone są na Wydziale Chemii, który w 1981 r. został wyodrębniony z Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii jako samodzielny wydział uniwersytecki. Siedziba Wydziału mieści się na Kampusie 600-lecia Odnowienia Uniwersytetu Jagiellońskiego, przy ulicy Gronostajowej 2. Podstawowymi jednostkami organizacyjnymi Wydziału Chemii są Zakłady (Chemii Analitycznej, Chemii Fizycznej i Elektrochemii, Chemii Nieorganicznej, Chemii Ogólnej, Chemii Organicznej, Chemii Środowiska, Chemii Teoretycznej, Dydaktyki Chemii, Fizyki Chemicznej, Krystalochemii i Krystalofizyki, Metod Obliczeniowych Chemii oraz Technologii Chemicznej), w ramach których działa 37 zespołów i 12 grup badawczych prowadzących badania naukowe. Dodatkowo, jako zaplecze aparaturowe, w strukturze Wydziału funkcjonują Pracownie Wydziałowe.

Główne kierunki badań prowadzonych obecnie na Wydziale Chemii obejmują wszystkie główne działy współczesnej chemii i można je pogrupować zgodnie ze specjalnościami naukowymi, które są uprawiane w obrębie zespołów i grup badawczych, w 7 głównych obszarów tematycznych:

- nowoczesna synteza organiczna i badania fizykochemiczne właściwości cząsteczek i materiałów organicznych, związków chiralnych, biomimetyków i leków,
- zaawansowane materiały, fizykochemia powierzchni i nanotechnologia – projektowanie, charakterystyka i aplikacje,
- rozwój metod analitycznych i ich zastosowanie w chemii sądowej, konserwatorskiej oraz w badaniach środowiska,
- technologia, kataliza i chemia środowiska – badania podstawowe i stosowane nad opracowaniem innowacyjnych katalizatorów i procesów przyjaznych dla środowiska,
- inżynieria krystaliczna i chemia materiałów molekularnych – analiza strukturalna i korelacje struktura-właściwości-reaktywność,
- badania z zakresu chemii teoretycznej, wieloskalowe modelowanie molekularne i spektroskopia komputerowa,
- chemia biomedyczna – nowe materiały, badania podstawowe i stosowane.

Na Wydziale Chemii prowadzone są studia o profilu ogólnoakademickim na kierunkach: chemia, chemia medyczna, chemia zrównoważonego rozwoju i ochrona środowiska. Ponadto Wydział Chemii uczestniczy w prowadzeniu kierunków: zaawansowane materiały i nanotechnologia oraz studia matematyczno-przyrodnicze (prowadzone wspólnie z Wydziałem Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej), biochemia (prowadzony wspólnie z Wydziałem Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii) oraz Advanced Spectroscopy in Chemistry – międzynarodowy program drugiego stopnia prowadzony z ramach Erasmus Mundus Joint Master Degree. Pracownicy Wydziału Chemii uczestniczą również w kształceniu uczestników studiów trzeciego stopnia, szkoły doktorskiej oraz słuchaczy studiów podyplomowych.

Warto nadmienić, że Wydział Chemii posiada kategorię naukową A+, oceniany kierunek studiów chemia w roku 2021 został ponownie wyróżniony w rankingu *Perspektyw* jako najlepszy kierunek chemiczny w Polsce, a od 2008 posiada międzynarodowe akredytacje *European Chemistry Thematic Network* (ECTN), odnawiane w 2014 i 2019 r.

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

Program studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku chemia ma charakter ogólnoakademicki, zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2018 r., Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz Statutem Uniwersytetu Jagiellońskiego – ZK 1.1a (załącznik do uchwały nr 37/V/2019 (ZK 1.1b) Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego z dnia 29 maja 2019 r.). Regulamin studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich jest regulowany uchwałą nr 24/IV/2020 Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego z 29 kwietnia 2020 r. w sprawie: zmiany Regulaminu studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich (ZK 1.2) oraz ogłoszenia tekstu jednolitego uchwały nr 25/IV/2019 Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego z dnia 24 kwietnia 2019 r. w sprawie: Regulaminu studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich (ZK 1.3).

Misja Uniwersytetu Jagiellońskiego została sformułowana w dokumencie „Strategia rozwoju Uniwersytetu Jagiellońskiego do 2030 roku” (załącznik do uchwały nr 71/VI/2021 Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego z dnia 30 czerwca 2021 r. – ZK 1.4a i 1.4b); dokument poprzedzający „Strategia Rozwoju Uniwersytetu Jagiellońskiego w latach 2014-2020” – ZK 1.6a (Uchwała nr 177/XII/2014 Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego z dnia 17 grudnia 2014 r. w sprawie: przyjęcia Strategii Rozwoju Uniwersytetu Jagiellońskiego na lata 2014-2020 oraz Kart Strategicznych Uniwersytetu Jagiellońskiego) – ZK 1.6b. Podstawowe cele strategiczne uczelni koncentrują się wokół osiągnięcia statusu zrównoważonego uniwersytetu badawczego, rozpoznawalnego w Europie i na świecie, który prowadzi kształcenie zintegrowane z nauką i otoczeniem. Uniwersytet Jagielloński powinien stać się otwartym, nowoczesnym uniwersytetem, atrakcyjnym dla studentów, doktorantów, nauczycieli i naukowców z Europy i świata, m.in. dzięki uzyskaniu wysokiej jakości środowiska pracy i zarządzania zasobami ludzkimi z uwzględnieniem zasad dostępności dla wszystkich oraz sprawnego zarządzania procesami organizacyjnymi, finansowymi i inwestycyjnymi.

Strategia rozwoju dyscypliny nauki chemiczne (Strategia rozwoju dyscypliny Nauki Chemiczne na lata 2021-2030, zatwierdzona przez Radę Dyscypliny Nauki Chemiczne UJ w dn. 17 grudnia 2020 r. – ZK 1.5) realizowana przez Wydział Chemii jest zbieżna z misją Uniwersytetu Jagiellońskiego i opiera się na trzech podstawowych celach strategicznych, sformułowanych jako: 1) doskonałość w badaniach – poszerzanie granic poprzez współpracę i optymalizację zasobów, 2) doskonałość w kształceniu – w kierunku badań naukowych oraz wszechstronnego rozwoju wysoko wykwalifikowanych kadr oraz 3) chemia dla społeczeństwa – doskonałość we współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Wydział Chemii dąży zatem do zrównoważonego i odpowiedzialnego połączenia badań naukowych, kształcenia studentów, doktorantów i kadry, oraz współpracy z bardzo szeroko rozumianym otoczeniem zewnętrznym.

Koncepcja kształcenia – studia pierwszego i drugiego stopnia:

We współczesnej cywilizacji chemia zajmuje pozycję nauki centralnej, zatem koncepcja kształcenia na studiach pierwszego i drugiego stopnia podkreśla jej znaczenie, uwzględniając jednocześnie historyczne uwarunkowania – jest to bowiem jeden z tradycyjnych kierunków uniwersyteckich. Studia na kierunku chemia oprócz solidnych podstaw wiedzy i umiejętności z zasadniczych działów chemii uzupełnionych o wiedzę z matematyki, fizyki i biologii, zapoznają studentów z nowoczesnymi zastosowaniami tej nauki w rozwiązywaniu aktualnych problemów cywilizacyjnych. Studia na kierunku chemia mają dostarczyć specjalistów o gruntownym wykształceniu chemicznym dla gospodarki, szkolnictwa i jednostek badawczych.

Oczekiwania wobec kandydatów na studia na kierunku chemia określają ogólne warunki zamieszczone w systemie Internetowej Rejestracji Kandydatów UJ (pierwszy stopień: https://irk.uj.edu.pl/pl/offer/IIJM_P_21/programme/chemia_s1s_P/?from=org-unit:UJ.WCh, drugi stopień: https://irk.uj.edu.pl/pl/offer/II_P_21/programme/chemia_s2s_P/?from=field:chemia). W rekrutacji na studia pierwszego stopnia przewidziano miejsca dla laureatów konkursów "Wiedzy o Uniwersytecie Jagiellońskim" (3 miejsca) oraz "Olimpiada Wiedzy Chemicznej z Wydziałem Chemii UJ" (30 miejsc). Laureaci konkursów i olimpiad otrzymują maksymalny wynik kwalifikacji zgodnie z regulaminem konkursu. Na Wydziale Chemii, w celu zachęcenia potencjalnych kandydatów, a także w trosce o wysoki poziom, prowadzone są regularnie próbne matury, w ramach akcji pod nazwami "Próbna matura z Wydziałem Chemii UJ i Dziennikiem Polskim" oraz "Wrześniowa Diagnoza Maturalna". Zajęcia odbywały się na Wydziale, a w

okresie pandemii zostały przeniesione do Internetu – zarówno na kanały Wydziału w mediach społecznościowych (<https://www.facebook.com/OstatniDzwonekPrzedMaturaWarsztatyDlaMaturzystow/>), jak i w formie webinarów, na przykład na platformie ZOOM czy YouTube.

Program studiów na kierunku chemia jest zbieżny z misją i strategią uczelni (Strategia Rozwoju UJ 2014-2020, ZK 1.6) w następujących punktach:

1) Program studiów ma charakter innowacyjny, umożliwia podejmowanie zatrudnienia przez jego absolwentów prowadząc do transferu wiedzy stymulującego innowacyjność w gospodarce;

W doskonaleniu programu studiów biorą udział różne grupy interesariuszy, w tym również potencjalni pracodawcy. W tym celu powołana została Społeczna Rada Programowa Wydziału Chemii UJ, organ doradczy, mający na celu konsultacje w zakresie kształtowania programów studiów prowadzonych kierunków studiów w oparciu o analizę aktualnych i prognozowanych potrzeb kadrowych oraz kompetencji warunkujących odniesienie przez absolwentów sukcesu na współczesnym rynku pracy (więcej na temat działania Rady w opisie kryterium 6, a jej skład i zadania odpowiednio w ZK 6.5 i ZK 6.6).

2) Prowadzenie kierunku wzmacnia obszar nauk ścisłych oraz atrakcyjność oferty edukacyjnej UJ;

Kształcenie w ramach programu chemia jest bardzo mocno związane z działalnością naukową, która obejmuje wszystkie nurty nowoczesnej chemii. W zgodzie z najnowszymi światowymi trendami, w naszych badaniach stawiamy na rozwój nowych funkcjonalnych materiałów, w tym nowoczesnych materiałów do zastosowań biomedycznych i teranostycznych, innowacyjnych katalizatorów, nowych metodologii chemii analitycznej oraz technologii przyjaznych dla środowiska, nanomateriałów i nanotechnologii, materiałów światłoczułych i do magazynowania energii, materiałów molekularnych projektowanych metodami inżynierii krystalicznej, a także na wykorzystanie i rozwój narzędzi do modelowania molekularnego oraz badań z zakresu chemii teoretycznej i spektroskopii. Zajęcia dydaktyczne prowadzone są przez pracowników specjalizujących się w danej tematyce badawczej. W trakcie części zajęć specjalizacyjnych oraz przy wykonywaniu prac dyplomowych studenci mają dostęp do laboratoriów i infrastruktury badawczej wydziału. Prace dyplomowe mają charakter badawczy i prowadzone są w ścisłym powiązaniu z tematyką badawczą zespołów i grup badawczych Wydziału (Informator Wydziału Chemii UJ – ZK 1.7).

Jednymi z najważniejszych osiągnięć naukowych Wydziału jest otrzymanie szeregu prestiżowych wyróżnień, takich jak najwyższa kategoria naukowa A+, uzyskanie statusu Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego dla konsorcjum naukowego "Materia-Energia-Przyszłość", którego Wydział był udziałowcem. W rankingu *Perspektyw* kierunek chemia lokuje się na 1. lub 2. miejscu wśród wszystkich wydziałów chemicznych w kraju – w latach 2018-2021 były to miejsca pierwsze (<https://ranking.perspektywy.pl/2020/ranking/ranking-kierunkow-studiuw/kierunki-studiuw/chemia>, <http://ranking.perspektywy.pl/2021/ranking/ranking-kierunkow-studiuw/kierunki-scisle/chemia>), Wydział był również notowany w prestiżowym "Excellence ranking". Wydział posiada szereg akredytacji, w tym m.in. *European Chemistry Thematic Network* (ECTN) "Chemistry Eurobachelor", "Chemistry Euromaster" oraz "Chemistry Doctorate Eurolabel" dla kierunku chemia, akredytacje te są ważne do września 2024 r. (certyfikaty – ZK 1.8a-b). W 2020 r. w Uniwersytecie Jagiellońskim realizowanych było 1363 projektów badawczych, w tym 123 projekty zagraniczne i obejmujące współpracę międzynarodową. Prawie 30% realizowanych w UJ projektów kierowanych jest przez młodych naukowców. Badania naukowe pracowników oraz doktorantów Wydziału Chemii są w dużej części finansowane z projektów badawczych uzyskiwanych ze źródeł krajowych i zagranicznych, w latach 2020-21 pracownicy Wydziału byli beneficjentami 78 grantów SYMFONIA, OPUS, SONATA, SONATA BIS, SONATINA, ETIUDA, MINIATURA, TANGO, 3 grantów finansowanych przez FNP, zaś studenci i doktoranci 13 Diamentowych Grantów oraz 19 projektów PRELUDIUM i PRELUDIUM BIS. Na Wydziale w latach 2020-21 jest prowadzonych 5 grantów międzynarodowych w ramach projektów SHENG 1, Solar-driven Chemistry, Beethoven, Horyzont2020, MOST polsko-chiński, a także 3 projekty finansowane przez agencję NAWA (pełna lista projektów realizowanych na Wydziale w latach 2020 i 2021 – ZK 1.9, lista projektów, w których brali udział studenci Wydziału – ZK 4.5).

Kształcenie na ocenianym kierunku jest bezpośrednio związane z działalnością badawczą Wydziału m. in. poprzez fakt, iż wszystkie prace dyplomowe, zarówno licencjackie, jak i magisterskie są pracami badawczymi a studenci, nie tylko ostatnich lat pierwszego i drugiego stopnia, są włączani do realizacji prac badawczych prowadzonych w poszczególnych zespołach i grupach badawczych. Wyniki prac badawczych realizowanych z

udziałem studentów są bardzo często publikowane w prestiżowych czasopismach naukowych (lista publikacji naukowych z udziałem studentów – ZK. 4.4).

Program studiów na Wydziale Chemii umożliwia studiowanie zgodnie z Indywidualnym Programem Studiów lub Indywidualnym Planem Studiów, polegającymi odpowiednio na modyfikacji programu studiów w celu dostosowania go do zainteresowań naukowych studenta lub umożliwienia mu prowadzenia badań naukowych i przyznaniu indywidualnej opieki nauczyciela akademickiego oraz indywidualnej organizacji zajęć (Decyzja Rady Wydziału Chemii UJ na podstawie par. 25 ust. 1-8 Regulaminu Studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich, <https://chemia.uj.edu.pl/studenci/dzianat/regulacje-prawne-i-bhp>).

Studenci kierunku chemia wykazują się znaczącymi osiągnięciami naukowymi (lista nagród i wyróżnień – ZK 1.10a) i zostają stypendystami prestiżowych programów, takich jak stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego (od 2015 r. były to 43 stypendia – ZK 1.10b), czy Diamentowy Grant (od 2015 r. było to 14 grantów – ZK 1.10c).

Uczelnie wyższe stanowią istotny element procesu reorientacji współczesnej gospodarki, polegającej na stopniowym przechodzeniu od gospodarki materiałochłonnej, opartej na ekonomii skali (im więcej tym lepiej), do gospodarki opartej na wiedzy i nowoczesnych technologiach. W tym nowym typie gospodarki, zwanej Gospodarką Opartą na Wiedzy (GOW), o szansach rozwoju w coraz większym stopniu decyduje potencjał intelektualny oraz wiedza związana z najnowszymi osiągnięciami współczesnej nauki, zwłaszcza nauk ścisłych. Podstawą dla GOW jest kapitał ludzki, czyli pracownicy o wysokich kwalifikacjach opartych o rzetelne wykształcenie, obeznani z techniką informatyczną, znający języki obce, mobilni oraz posiadający motywację do twórczego i efektywnego działania.

Chemia i przemysł chemiczny są jednymi z fundamentów determinujących standard życia współczesnych społeczeństw, niezbędne jest zatem kształcenie specjalistów posiadających wykształcenie w zakresie chemii, mogących podjąć pracę nie tylko w gospodarce, ale też, bazując na znajomości aktualnych osiągnięć naukowych, włączyć się czynnie we wdrażanie nowoczesnych technologii. Kierunek chemia ma na celu kształcenie takich specjalistów. Efekty uczenia się są dostosowane do potrzeb społeczno-gospodarczych, na co wskazują opinie pracodawców naszego regionu, są bowiem wystarczająco dobre, aby zapewnić absolwentom możliwość adaptacji do zmieniającego się rynku pracy (opinie na podstawie spotkań z pracodawcami organizowanymi przez kierowników poszczególnych programów studiów).

Program studiów na kierunku chemia zakłada wykształcenie osób posiadających kompetencje pozwalające na ich zatrudnienie w branży chemicznej, farmaceutycznej, kosmetycznej, spożywczej i pokrewnych, a także laboratoriach chemicznych różnego typu. Służy temu program studiów, który oprócz gruntownej wiedzy z obszarów zasadniczych działów chemii dostarcza wiedzy o aktualnych kierunkach jej rozwoju. Opracowany program studiów jest okresowo konsultowany z potencjalnymi pracodawcami z regionu. Ich uwagi dotyczące profilu absolwenta są uwzględniane przy modyfikacjach programu.

Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się są uwzględnione w sylwetkach absolwentów, odpowiednio dla pierwszego i drugiego stopnia studiów (ZK 1.11a-b). Absolwent studiów licencjackich powinien posiadać wiedzę i umiejętności z zakresu ogólnych zagadnień chemii (CHE_K1_W05), opartą na podstawach nauk matematyczno-przyrodniczych (CHE_K1_W01-W04, CHE_K1_U01). Zdobytą wiedzę i umiejętności powinien umieć wykorzystywać w pracy zawodowej (CHE_K1_U09) z zachowaniem zasad prawnych i etycznych (CHE_K1_W13, CHE_K1_K01), oraz promowania zrównoważonego rozwoju (CHE_K1_W15, CHE_K1_U07). Absolwent powinien posiadać umiejętność analitycznego i syntetycznego myślenia, zdolność uczenia się, w tym samodzielnego (CHE_K1_U13), umiejętność pozyskiwania, analizowania i oceny informacji z różnych źródeł (CHE_K1_U08), zdolność dostosowywania się do nowych sytuacji (CHE_K1_K04), podejmowania decyzji, umiejętność pracy samodzielnej i w zespole (CHE_K1_U17). Absolwent studiów pierwszego stopnia powinien znać język obcy na poziomie biegłości B2 oraz umieć posługiwać się językiem specjalistycznym z zakresu chemii (CHE_K1_U15).

Absolwent studiów drugiego stopnia zna i rozumie zaawansowane zagadnienia w zakresie głównych działów chemii oraz orientuje się w aktualnych kierunkach rozwoju chemii (CHE_K2_W03 i W04). Potrafi samodzielnie planować i wykonywać badania eksperymentalne i/lub teoretyczne w ramach swojej specjalności oraz opracować, przedstawić i krytycznie ocenić wyniki tych badań (CHE_K2_U02). Absolwent zna, rozumie regulacje prawne związane z wybraną specjalnością (CHE_K2_W05), a także podstawowe pojęcia i zasady z

zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz zarządzania zasobami własności intelektualnej, umożliwiające odpowiedzialne stosowanie nabytej wiedzy w pracy zawodowej (CHE_K2_W07). Komunikuje się w języku obcym na poziomie B2+ i zna słownictwo specjalistyczne (CHE_K2_U06). Absolwent potrafi w zaawansowany sposób korzystać z literatury fachowej, baz danych oraz innych źródeł informacji w celu pozyskania niezbędnych informacji oraz ocenić rzetelność pozyskanych informacji; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej (CHE_K2_U01). Dodatkowo, absolwent potrafi pracować w zespole, pełniąc w nim różne funkcje (w tym kierownicze) oraz jest świadomy odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania związane z pracą zespołową (CHE_K2_U08). Mając świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i realizować proces samokształcenia (CHE_K2_K04, CHE_K2_U07).

Absolwent studiów pierwszego stopnia kierunku Chemia jest przygotowany do pracy w przemyśle chemicznym i pokrewnych, drobnej wytwórczości, laboratoriach chemicznych, a także do podjęcia dalszego kształcenia na kierunku chemia lub pokrewnych. Absolwent studiów drugiego stopnia kierunku Chemia jest przygotowany do pracy w przemyśle chemicznym i pokrewnych, drobnej wytwórczości, laboratoriach chemicznych, pracy w jednostkach naukowych czy badawczo-rozwojowych, a także do podjęcia dalszego kształcenia w szkole doktorskiej lub studiach podyplomowych.

Jednym z możliwych miejsc pracy, do których niezbędną wiedzę, umiejętności i kompetencje można zdobyć w ramach studiów na kierunku chemia jest zawód nauczyciela. Fakultatywne kursy przygotowania pedagogicznego dla studentów chemii prowadzone są przez pracowników Zakładu Dydaktyki Chemii przy współudziale Studium Pedagogicznego UJ. Szczegółowe informacje nt. przygotowania studentów Wydziału Chemii do wykonywania zawodu nauczyciela zawarto w ZK 1.12.

Wejście absolwentów na rynek pracy jest wspierane poprzez Biuro Karier i Promocji WCh, które nie tylko zbiera informacje o dostępnych miejscach zatrudnienia, ale również organizuje spotkania z pracodawcami. Ponadto przedstawiciele zaproszonych firm prowadzą szkolenia oraz warsztaty na Uczelni, zamieszczają na stronie internetowej Biura Karier oferty pracy, praktyk i staży, a także uczestniczą w organizowanych przez Biuro Targach Pracy (również online) oraz giełdzie prac dyplomowych "Horyzonty Nauki".

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

Studia na kierunku chemia mają na celu zdobycie, opanowanie i ugruntowanie wiedzy z zakresu chemii z uwzględnieniem szerokiego kontekstu poznawczego tej nauki, jej charakteru eksperymentalnego oraz wieloaspektowości charakterystycznej dla interdyscyplinarnych nauk przyrodniczych i ścisłych. Główny nacisk kładziony jest na kreatywne myślenie, umiejętność definiowania i rozwiązywania problemów oraz wykształcenie naukowego światopoglądu. Ze względu na rosnące tempo życia i stosowanie coraz bardziej zaawansowanych technologii, niezwykle ważne jest kształtowanie umiejętności zastosowania zdobywanej wiedzy w celu rozwiązywania praktycznych i teoretycznych problemów, z jakimi absolwent kierunku chemia może zostać skonfrontowany w trakcie pracy zawodowej.

Program studiów, podzielony na odpowiednie etapy, przedstawiono graficznie w ZK 2.1, a szczegółowy jego opis zawarto w Zał. 2.1a-d.

Program studiów pierwszego stopnia

Program pierwszego stopnia studiów obejmuje 6 semestrów i można go podzielić na trzy etapy: podstawowy - złożony z rdzenia przedmiotów podstawowych oraz ogólnych, etap kształtujący – złożony z obowiązkowych przedmiotów kierunkowych i etap specjalizacyjny – złożony z grupy przedmiotów do wyboru.

Na obowiązkowy rdzeń wiedzy podstawowej składają się: podstawy chemii, chemia analityczna, chemia organiczna, chemia fizyczna, chemia nieorganiczna, podstawy chemii kwantowej, krytalografia, matematyka, fizyka, biochemia i biologia. Blok obowiązkowych przedmiotów kierunkowych to technologia chemiczna, chemia materiałów, chemia stosowana i zarządzanie chemikaliami zaś blok przedmiotów ogólnych składa się z języka angielskiego, technologii informacyjnej, ochrony własności intelektualnej, przedmiotów humanistycznych oraz wychowania fizycznego. Ma on na celu zbudowanie solidnych podstaw z zasadniczych dziedzin chemii: analitycznej, fizycznej, nieorganicznej, organicznej oraz teoretycznej uzupełnionych wiadomościami z matematyki, fizyki i biologii, niezbędnymi dla właściwego zrozumienia

wieloaspektowego charakteru przedmiotów chemicznych. Już na tym etapie treści kształcenia są silnie związane z wynikami działalności naukowej oraz najnowszymi osiągnięciami nauki światowej.

Zajęcia do wyboru prowadzone są w ramach czterech modułów: chemia analityczna i stosowana, chemia fizyczna i teoretyczna, chemia nieorganiczna i strukturalna, chemia organiczna i biologiczna. Student ma obowiązek zrealizowania dwóch wybranych modułów.

Program studiów pierwszego stopnia obejmuje także moduł samokształcenia, prowadzący do zaliczenia Europejskiego Testu Kompetencji EChemTest (test w języku angielskim, dotyczący dwóch dziedzin chemii z czterech do wyboru).

Studia pierwszego stopnia zamyka licencjat obejmujący przygotowanie pracy licencjackiej i egzamin licencjacki. Praca licencjacka ma charakter badawczy, a jej tematyka jest ściśle powiązana z działalnością naukowo-badawczą jednostki, nie są to zatem prace odtwórcze, ale rzeczywiste prace badawcze, które poza aspektem dydaktycznym integrują studentów z pracownikami naukowymi i doktorantami.

Program studiów drugiego stopnia

Program studiów drugiego stopnia obejmuje 4 semestry i rozszerza oraz pogłębia wiedzę, kompetencje i umiejętności zdobyte na pierwszym stopniu. Również na tym stopniu studiów program zawiera przedmioty obowiązkowe, gwarantujące solidne podstawy dla każdej z następnie obieranych ścieżek. Do przedmiotów obowiązkowych należą chemia teoretyczna, analiza instrumentalna, krystalografia, spektroskopia i język angielski. Dalsza specjalizacja, umożliwiająca rozwijanie indywidualnych zainteresowań studentów jest realizowana w obrębie profili i paneli specjalizacyjnych: analityka chemiczna (panele: analityka w ochronie środowiska i zdrowia oraz chemia sądowa), profil chemia biologiczna (panel: chemia biologiczna), profil chemia nowych materiałów i kataliza (panele: chemia nowych materiałów molekularnych oraz nanochemia i kataliza), profil chemia stosowana (panele: kataliza przemysłowa i adsorbenty oraz polimery i kompozyty), profil chemia środowiska (panel: chemia i monitoring środowiska), profil chemia teoretyczna i komputerowa (panel: chemia teoretyczna i komputerowa), profil fizykochemia i spektroskopia (panele: fizykochemiczne podstawy nanotechnologii oraz fotochemia i biospektroskopia), profil nowoczesna synteza i fizykochemia organiczna (panel: nowoczesna synteza i fizykochemia organiczna).

W każdym roku akademickim na Wydziale Chemii UJ odbywają się dni otwarte paneli, które mają na celu ułatwienie studentom wyboru ścieżki poprzez zapoznanie się z ofertą dydaktyczną i tematyką prac magisterskich realizowanych na poszczególnych panelach. Oferta ta prezentowana jest w czasie sesji posterowej, na której studenci mogą dyskutować z prowadzącymi zajęcia, uzyskać dodatkowe informacje lub umówić się na zwiedzanie laboratoriów badawczych zespołów naukowych. W roku akademickim 2020/2021, ze względu na sytuację epidemiczną, dni otwarte paneli zostały przeniesione na platformę Teams, a postery zostały zastąpione prezentacjami multimedialnymi (<https://chemia.uj.edu.pl/studenci/programy-i-harmonogramy/programy-chemia/panele-specjalizacyjne>), które były prezentowane przez nauczycieli akademickich reprezentujących odpowiedni panel specjalizacyjny. Po każdej z prezentacji odbywała się dyskusja, w czasie której studenci mogli zadawać dodatkowe pytania prowadzącym. Dni otwarte paneli są również reklamowane na Facebooku przez Wydziałową Radę Samorządu Studentów.

W trzecim i czwartym semestrze studenci przygotowują prace magisterskie, których obrona zamyka drugi stopień studiów. Prace magisterskie mają zawsze charakter badawczy. Podobnie jak w przypadku studiów pierwszego stopnia, koncepcja kształcenia na tym etapie studiów jest bardzo mocno związana z działalnością naukowo-badawczą Wydziału Chemii UJ.

Szczegółowe treści realizowane w ramach każdego kursu są przedstawione w jego sylabusie, dostępnym w Aplikacji Sylabus (<https://sylabus.uj.edu.pl/pl/4/1/2/12/34>). Dorobek naukowy naszych wykładowców potwierdza posiadanie przez nich kompetencji do prowadzenia poszczególnych kursów natomiast treści kształcenia są zgodne z aktualnym stanem wiedzy i metodyką badań (Zał. 2.4). Szczegółowe objaśnienia zostały zawarte w przy opisie kryterium 4.

Tak zaprojektowany program studiów gwarantuje uzyskanie wszystkich zakładanych efektów uczenia się (ZK 2.2a-d).

W nowoczesnej Uczelni rola prowadzącego zajęcia obejmuje również rolę doradcy studenta, mentora, raczej wskazującego niż narzucającego kierunek uczenia się: student sam wybiera moduły, zagadnienia problemowe, obszary wiedzy do zgłębienia. Jest to oczywiście sytuacja idealna, w rzeczywistości naszego

Wydziału i na programie chemia realizowana progresywnie – nie oczekujemy, że wszyscy studenci pierwszego, czy nawet drugiego roku mają precyzyjnie zaplanowaną przyszłość, a studia zaplanowali pod kątem poznawania własnych możliwości, rozwoju umiejętności i nabycia kompetencji, które później pozwolą utrzymać się im na rynku pracy. Dlatego też przez pierwsze lata budowane są solidne podstawy zasadniczych obszarów chemii – poszczególne bloki "dużych" kursów (takich jak podstawy chemii, chemia organiczna, fizyczna czy nieorganiczna) to wykłady (z dominującymi efektami uczenia się w obszarze wiedzy i zakończone egzaminami), z towarzyszącymi im ćwiczeniami w formie konwersatoriów i seminariów (z dominującymi efektami uczenia się w obszarze umiejętności i zakończone zaliczeniami, z dużą liczbą godzin pracy własnej i częstymi sprawdzianami wewnątrzsemestralnymi) oraz laboratoriami (z dominującymi efektami uczenia się w obszarze kompetencji praktycznych, dla których końcowe zaliczenie jest zwykle sumą częściowych zaliczeń poszczególnych bloków ćwiczeń). Taki układ pozwala na miękkie przejście od roli ucznia w klasie do roli studenta w grupie, jednocześnie wymagając regularnej pracy w trakcie semestru, co jest weryfikowane na bieżąco. Dla wyższych lat studiów, kształcenie przechodzi w model współdzielenia się wiedzą i mentoringu – egzaminy coraz częściej zastępowane są przez prezentacje zaliczeniowe, projekty czy raporty obejmujące wyniki badań.

Dobór form i metod kształcenia uwzględnia najnowsze osiągnięcia dydaktyki akademickiej, dostosowany jest do treści przedmiotu i ma na celu zapewnienie realizacji przez studentów wszystkich przypisanych do przedmiotu efektów uczenia się. Zbiór innowacji w procesie kształcenia, szczególnie w czasach pandemii, dotyczy formy oraz przebiegu zajęć. Nowe formy wiążą się z m.in. z korzystaniem z platform umożliwiających komunikację on-line, z cyfryzacją zasobów, np. tworzenie nagrań wykładów, prezentacji, organizacja wirtualnych laboratoriów oraz udostępnianiem otwartych zasobów, np. materiałów do pracy samodzielnej lub całych kursów. Podczas zajęć tego typu podstawowym problemem jest aktywizacja studentów. Pracownicy Wydziału mogą korzystać z szerokiego wachlarza kursów oraz tutoriali online, studenci zaś skorzystać z oferowanego kursu fakultatywnego "Metody aktywizujące w nauczaniu chemii".

Program studiów został tak skonstruowany, aby odpowiednie efekty uczenia się kształtowały u studentów cechy pożądane u młodych adeptów nauki. Niezależnie od zakresu działań, branży, dyscypliny i stanowiska, najbardziej poszukiwane kompetencje obejmują umiejętność krytycznego myślenia i rozwiązywania złożonych problemów, z czym wiąże się jasna i skuteczna komunikacja, najlepiej w języku angielskim.

Umiejętność krytycznego myślenia i rozwiązywania złożonych problemów jest wpajana studentom od pierwszego roku studiów, ale szczególnie należy podkreślić zajęcia w formacie pracowni specjalizacyjnych, badań terenowych czy laboratoriów otwartych, realizowane w postaci projektów naukowych wykonywanych indywidualnie lub w małych grupach.

Efekty uczenia się uzyskiwane na kursach bezpośrednio związanych z dyscypliną nauki chemiczne są uzupełniane wiedzą, kompetencjami oraz umiejętnościami, w tym informacyjno-komunikacyjnymi. Na pierwszym roku studiów odpowiednie narzędzia informatyczne wprowadza obowiązkowy kurs "Technologia informacyjna", na wyższych latach dostępne są również kursy fakultatywne, takie jak np. "Urządzenia pomiarowe i technika eksperymentalna", "Język C", "Metody numeryczne", "Programowanie obliczeń naukowych w Fortranie", "Programowanie obliczeń naukowych w języku Python", czy "Techniki programowania obliczeń naukowych w języku C++".

Umiejętności komunikacyjne wprowadza bardzo popularny wśród studentów fakultatywny kurs "Umiejętności interpersonalne", od wielu lat prowadzony przez profesjonalnego trenera. Kurs obejmuje szeroką tematykę – od komunikacji werbalnej i niewerbalnej, przez kanały komunikacyjne, asertywność, analizę konfliktów, po reguły wywierania wpływu.

Sprawny system ochrony własności intelektualnej może stać się swoistym katalizatorem rozwoju ekonomicznego, społecznego oraz kulturalnego, pozwala na zrównoważenie interesów twórców i wynalazców z dobrem publicznym. Tematykę tę poruszają m.in. kursy "Ochrona własności intelektualnej" (studia pierwszego stopnia), "Zarządzanie w praktyce" (studia pierwszego stopnia), czy "Absolwent na rynku pracy" (studia drugiego stopnia).

Kształcenie i weryfikację zakładanych efektów uczenia się w zakresie kompetencji z języka angielskiego prowadzą lektorzy Jagiellońskiego Centrum Językowego, opracowujący program lektoratu dostosowany do kierunku chemia. Wydział Chemii wspierając kształcenie w tym zakresie daje możliwość skorzystania z dodatkowych 60 godzin lektoratu studentom pierwszego stopnia, którzy w ocenie JCJ mogą mieć trudności z

osiągnięciem poziomu B2 w trakcie standardowych 120 h. Wydział oferuje także szereg kursów w języku angielskim, przy czym nie są to jedynie wykłady, ale również zajęcia laboratoryjne czy konwersatoria, przy czym zajęcia w języku angielskim prowadzone są już na studiach pierwszego stopnia, np. kurs "Inorganic chemistry - discussion class" czy "Organic chemistry - laboratory class" (oba kursy w 3 semestrze). Na pierwszym stopniu studiów obowiązkową częścią programu jest moduł kształcenia EChemTest, co zmusza studentów do zapoznania się ze słownictwem chemicznym w zakresie niezbędnym dla zdania międzynarodowego testu. Podnoszeniu kompetencji językowych służą także kursy do wyboru w języku angielskim (na drugim stopniu obowiązkowe jest zaliczenie wybranego wykładu w tym języku) oraz zajęcia prowadzone przez profesorów wizytujących.

Treści kształcenia są w większości kursów związane z wynikami działalności naukowej nauczycieli akademickich; zgodnie z Aplikacją Sylabus, liczba oferowanych godzin dydaktycznych powiązanych bezpośrednio z wynikami własnymi pracowników wynosiła dla studiów I stopnia 770 godzin (59 ECTS), a dla studiów II stopnia 4975 godzin (440 ECTS, liczby te wynikają z ujęcia wszystkich przedmiotów do wyboru z grup przedmiotów fakultatywnych), szczególnie w ZK 2.3a-b. Należy jednak pamiętać, że również dla przedmiotów podstawowych (podstawy chemii, chemia nieorganiczna czy chemia organiczna) w toku poszczególnych kursów podawane są oprócz wiadomości podstawowych również ostatnie wyniki przełomowych badań naukowych, wskazujące studentom, że wiedza podstawowa pozostaje użyteczna nawet w przypadku rozwiązywania bardzo złożonych zagadnień współczesnej chemii, co pomaga w wyrobieniu umiejętności swobodnego przemieszczania się między różnymi poziomami teorii i praktyki, umiejętności niezbędnej nie tylko dla pracowników nauki, ale również wielu innych zawodów.

Na kierunku chemia, na studiach pierwszego i drugiego stopnia kształcenie odbywa się w formie stacjonarnej, na drodze bezpośredniego kontaktu studenta z nauczycielem akademickim. W wielu przypadkach do nauczania stacjonarnego dołączane są różne metody e-learningowe. Wielu wykładowców udostępnia materiały ze swoich wykładów i inne materiały dydaktyczne (przepisy laboratoryjne, opisy ćwiczeń, przykładowe zadania, testy uczące) zarówno na otwartych stronach internetowych (<https://chemia.uj.edu.pl/studenci/programy-i-harmonogramy/materiały-dydaktyczne/chemia>), jak i zamkniętych, dostępnych dla uczestników kursu po zalogowaniu, w tym ostatnim przypadku najbardziej popularna jest platforma Pegaz, bezpośrednio połączona z systemem USOS.

Praktyki studenckie są obowiązkowe na II roku studiów pierwszego stopnia w wymiarze 120 godzin, a za ich zaliczenie, zgodnie z programem studiów, przyznaje się 4 punkty ECTS. Praktyka może być odbywana w wybranym przez studenta podmiocie gospodarczym lub instytucji (w kraju lub za granicą), której profil działania jest zgodny z kierunkiem studiów oraz umożliwiała studentowi m.in. kształtowanie umiejętności i zdobywanie doświadczeń przydatnych zarówno w przyszłej pracy zawodowej, jak i pracy dyplomowej. Opcjonalną pomoc dla studenta w wyborze instytucji przyjmującej stanowi Biuro Karier i Promocji Wydziału Chemii UJ, które posiada bazę ponad 130 podmiotów gospodarczych, w których odbywane były praktyki. Wydział opracował i udostępnia na stronie internetowej (<https://biurokarier.chemia.uj.edu.pl/praktyki-studenckie>) następujące dokumenty: *Regulamin praktyk* i *Instrukcję przygotowania i zaliczania praktyk*, a ponadto formularze konieczne do rozpoczęcia i zaliczenia praktyki, tj. *Porozumienie o organizację praktyki* oraz *Potwierdzenie odbycia praktyk* i *Ocenę efektów uczenia się*. Na stronie znajduje się również tzw. "niezbędnik", ułatwiający wypełnienie poszczególnych dokumentów. Podstawą odbycia praktyki jest umowa o współpracy w realizacji praktyk zawierana pomiędzy Wydziałem a instytucją przyjmującą. Profil działania instytucji, w której studenci Wydziału nie realizowali jeszcze praktyk, weryfikowany jest poprzez sprawdzenie strony internetowej lub w rozmowie telefonicznej z przedstawicielem przedsiębiorstwa. Potwierdzenie odbycia praktyk zawiera m.in. takie informacje jak: data rozpoczęcia i zakończenia praktyki, ilość dni praktyk, data szkolenia BHP w zakładzie, a także opis zagadnień będących przedmiotem praktyki, potwierdzenie zaliczenia znajomości potrzebnych metod pracy i dopuszczenia do pracy z urządzeniami/metodami oraz ocenę jakości pracy praktykanta. Formularz *Ocena efektów uczenia się* jest bardziej szczegółowy i wypełniany zarówno przez studenta, jak i opiekuna praktyki. Złożenie wypełnionych formularzy (*Potwierdzenie odbycia praktyk* i *Ocena efektów uczenia się*) stanowi podstawę zaliczenia obowiązkowych praktyk zawodowych.

Zgodnie z przepisami Regulaminu studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich (Załącznik do uchwały nr 24/IV/2020 Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego z dnia 29 kwietnia 2020 r., z póź. zm., Uchwała – ZK 1.2, Regulamin studiów – ZK 1.3) studenci uczelni mają możliwość

skorzystania z Indywidualnego Programu Studiów lub Indywidualnego Planu Studiów, o czym wspomiano w opisie kryterium 1, postanowienia tego regulaminu dotyczą również studentów z niepełnosprawnościami.

Studenci z niepełnosprawnościami, na podstawie regulacji zawartych w zarządzeniu nr 150 Rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego z 22 grudnia 2020 r. w sprawie: dostosowania procesu kształcenia i badań naukowych do potrzeb osób z niepełnosprawnościami oraz osób znajdujących się w szczególnej sytuacji zdrowotnej (ZK 2.4) mają możliwość skorzystania z różnych form wsparcia w ramach adaptacji procesu dydaktycznego do indywidualnych potrzeb. Dział ds. Osób Niepełnosprawnych (<https://don.uj.edu.pl>) wyrównuje szanse osób z niepełnosprawnościami poprzez opracowywanie i wdrażanie racjonalnych adaptacji mających na celu równe traktowanie osób z niepełnosprawnościami w dostępie do edukacji. Dział przygotowuje rekomendacje w zakresie: metod kształcenia, form weryfikacji efektów uczenia się, formy materiałów dydaktycznych odpowiadające potrzebom studentów. Biuro w swojej pracy stosuje trzy podstawowe zasady: 1) indywidualne podejście do problemów poszczególnych osób z niepełnosprawnościami, 2) rezygnację z bezkrytycznego przyznawania osobom z niepełnosprawnościami ulg i przywilejów na rzecz poszukiwania rozwiązań adaptacyjnych, 2) wspierania osób z niepełnosprawnościami wyłącznie w czynnościach akademickich. Więcej na temat racjonalnego wyrównywania szans studentów z niepełnosprawnościami znajduje się w rozdziale, którego współautorem jest pracownik Wydziału Chemii UJ, ZK 2.5. Efektem podejmowanych działań jest dostęp dla osób z niepełnosprawnościami do pełnej oferty akademickiej bez jakichkolwiek form dyskryminacji.

Harmonogramy realizacji programu studiów znajdują się w załącznikach ZK 2.6a-d. Liczba punktów ECTS, wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia wynosi odpowiednio: 168 na 180 ECTS (94%) dla studiów pierwszego stopnia, oraz 96 na 120 ECTS (80%) na studiach drugiego stopnia.

Liczebność grup zajęciowych regulowana jest uchwałą nr 27/IX/2006 Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego z dnia 27 września 2006 r. w sprawie: liczebności grup studenckich, zmieniona uchwałą nr 11/III/2008 Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego z dnia 26 marca 2008 r. (ZK 2.7a-b). Zgodnie z tymi regulacjami grupy wykładowe dla kursów obowiązkowych są równe liczbie osób na roku, grupy ćwiczeniowe liczą zazwyczaj ok. 25-28 osób, podobnie grupy konwersatoryjne i warsztatowe, zaś grupy seminaryjne i laboratoryjne – od 8 do 15 osób. W uzasadnionych przypadkach Dziekan Wydziału Chemii wydaje zgodę na uruchomienie kursów poniżej wskazanych w zarządzeniu limitów. Ograniczona liczebność grupy jest szczególnie zasadna w przypadku zajęć laboratoryjnych lub w pracowniach specjalistycznych, gdzie liczba uczestników zależna jest od liczby stanowisk roboczych, komfortowego dostępu do specjalistycznej aparatury oraz podyktowana względami bezpieczeństwa i komfortu pracy (zajęcia specjalistyczne prowadzone są w pracowniach naukowych o ograniczonych powierzchniach).

Organizacja zajęć w roku akademickim 2020/2021

Władze Wydziału dokładają wszelkich starań, aby zapewnić jak najwyższy poziom bezpieczeństwa studiowania i pracy przy jednoczesnej trosce o zachowanie wysokich standardów kształcenia w trybie zdalnym. Organizacja zasad realizacji zajęć w roku akademickim 2020/2021 została określona zarządzeniem nr 99 Rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego z dnia 14 września 2020 r. w sprawie: organizacji kształcenia w semestrze zimowym roku akademickiego 2020/2021 w związku z COVID-19 (ZK 2.8), a następnie dostosowana do bieżącej sytuacji w zarządzeniu nr 127 Rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego z dnia 5 listopada 2020 r. w sprawie: organizacji kształcenia w semestrze zimowym roku akademickiego 2020/2021 (ZK 2.9). Wytyczne dla procesu dydaktycznego zostały określone w załączniku do komunikatu nr 27 Prorektora UJ ds. dydaktyki z dnia 5 października 2020 r.: Polityka bezpieczeństwa w zakresie przeciwdziałania rozprzestrzenianiu się koronawirusa SARS-CoV-2 – sprawy dydaktyczne (ZK 2.10) i zarządzenie nr 131 Rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego z dnia 17 listopada 2020 r. w sprawie: zasad organizacji weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się określonych w programie studiów przy użyciu środków komunikacji elektronicznej (ZK 2.11). Organizację zajęć w drugim semestrze określono w zarządzeniu nr 4 Rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego z dnia 13 stycznia 2021 r. w sprawie: organizacji kształcenia w semestrze letnim roku akademickiego 2020/2021 (ZK 2.12).

Szczegółowe wytyczne dla pracowników i studentów Wydziału były systematycznie publikowane na stronach internetowych Wydziału w postaci komunikatów Dziekana (<https://chemia.uj.edu.pl/wydzial/covid19>, komunikaty 1-12). Zgodnie z wytycznymi Dziekana, zajęcia były prowadzone w formie kształcenia

stacjonarnego z elementami kształcenia zdalnego. Priorytetem było przeprowadzenie maksymalnej liczby zajęć laboratoryjnych w trybie stacjonarnym, następne w hierarchii znajdowały się zajęcia seminaryjne oraz konwersatoryjne. Większość wykładów odbywała się w formie zdalnej, synchronicznie lub asynchronicznie, jeżeli taka forma była preferowana przez studentów. Pracownie dyplomowe, oprócz krótkiego okresu w szczycie zachorowań na COVID-19, były prowadzone w trybie stacjonarnym, aby umożliwić realizację rozpoczętych prac badawczych. Pracownicy Wydziału dostosowali swoje zajęcia do trybu zdalnego, w celu ułatwienia studentom zrozumienia treści powstał szereg materiałów video – nie tylko wykładów, ale również quizów, testów czy pokazów eksperymentów do wykorzystania podczas pracy własnej, również w okresie po powrocie na seminaria, konwersatoria czy laboratoria w trybie stacjonarnym.

Studenci Wydziału zgodnie z programem studiów uczestniczą w pierwszym semestrze I roku w kursie "Technologia informacyjna". Kurs ten ma na celu przede wszystkim zapoznanie studentów z funkcjonowaniem studenckiej sieci komputerowej Wydziału Chemii UJ oraz wykorzystanie dostępnego oprogramowania do potrzeb nauki stacjonarnej i zdalnej. W związku z przejściem na nauczanie zdalne, część kursu dotyczącą podstaw programowania w języku Python dostosowano do zdalnego prowadzenia z użyciem Jupyter notebooks. Dzięki pozytywnym efektom wprowadzonej zmiany planuje się wykorzystanie tego oprogramowania w przyszłości, co zapewni studentom możliwość wykonywania ćwiczeń i dostęp do materiałów z dowolnego miejsca. Podobnie w przypadku laboratorium komputerowego w ramach kursu "Podstawy chemii kwantowej" pozytywne efekty wykorzystania oprogramowania WebMO zaowocowały uzyskaniem w 2021 r. środków Rektorskiego Funduszu Rozwoju Dydaktyki *Ars Docendi* (<https://arsdocendi.uj.edu.pl/doskonalenie/fundusze-i-nagrody/ars-docendi>) na zakup pełnej wersji tego oprogramowania, co pozwoli studentom na zdalne wykonywanie ćwiczeń z dowolnego komputera podłączonego do Internetu.

Pracownicy Wydziału mieli możliwość uczestniczenia w szkoleniach organizowanych przez Dział Infrastruktury Sieciowej i Centrum Zdalnego Nauczania dotyczących rozmaitych aspektów nauczania na odległość. Organizowano też szkolenia wewnątrzwydziałowe, prowadzone przez pracowników Wydziału.

W obrębie całego Uniwersytetu zostały przeprowadzone badania ankietowe: Barometr Satysfakcji Studenckiej skierowany do studentów i doktorantów oraz Badanie Nauczycieli Akademickich przesłane pracownikom i doktorantom, które miały na celu uzyskanie opinii i sugestii dotyczących wdrożenia i funkcjonowania zdalnego nauczania w roku 2020/2021. W prowadzonej na uczelni ewaluacji nauczania na odległość wzięło udział 17% nauczycieli akademickich i 9% studentów Wydziału. Wśród respondentów Wydziału 82% nauczycieli i 46% studentów uważa, że nauczanie zdalne jest bardziej pracochłonne od zajęć realizowanych w formie stacjonarnej. Wdrożenie systemu nauczania na odległość oceniane jest bardzo wysoko i raczej wysoko przez odpowiednio 34% i 28% pracowników oraz 9% i 47% studentów. Ocena bardzo niska i raczej niska została wskazana przez 4% i 6% pracowników oraz 15% i 4% studentów. Nauczycieli akademickich poproszono o ocenę stopnia realizacji efektów uczenia się na swoich zajęciach podczas nauczania na odległość. Według pracowników Wydziału efekty uczenia się zostały zrealizowane w całości lub w większości na: 100% ocenionych pracowniach, 100% ocenionych seminariach, 100% ocenionych wykładach, 95% ocenionych ćwiczeniach, 100% ocenionych konwersatoriach oraz 85% ocenionych laboratoriów. Można zatem wnioskować, że prowadzenie zajęć w formie online nie wpłynęło negatywnie na realizację założonych efektów uczenia się (ZK 2.13).

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

Nabór na studia prowadzony jest elektronicznie za pośrednictwem systemu Internetowej Rekrutacji Kandydatów (IRK). Rekrutacja na studia na kierunku chemia na rok akademicki 2020/21 została przeprowadzona według kryteriów kwalifikacji określonych w załączniku nr 4, części C, wiersz 1 uchwały nr 36/V/2019 Senatu UJ z 29 maja 2019 r. (ze zm.) (ZK 3.1a-i). Zgodnie z zasadami określonymi w tej uchwale:

Na studia pierwszego stopnia na kierunku chemia mogła być przyjęta osoba posiadająca świadectwo dojrzałości lub inny dokument uprawniający do podjęcia studiów pierwszego stopnia lub jednolitych magisterskich w Polsce. Przy obliczeniu wyniku postępowania brane były pod uwagę wyniki maturalne z przedmiotów: biologia, chemia, fizyka, matematyka. Kandydat powinien posiadać dwa wyniki maturalne: z chemii oraz z jednego z pozostałych przedmiotów. W przypadku posiadaczy polskiej matury (2002-2020) przy obliczaniu wyniku przedmiotowego pod uwagę brane były wyniki uzyskane wyłącznie na poziomie

rozszerzonym. Jeżeli kandydat nie posiadał wyniku z danego przedmiotu lub nie posiadał go na poziomie rozszerzonym, otrzymywał za niego 0 punktów. W przypadku pozostałych typów matur (IB, EB, egzamin dojrzałości oraz matury zagraniczne) do obliczenia wyników zastosowane zostały zasady określone w dziale V §14 załącznika nr 1 do uchwały nr 36/V/2019 Senatu UJ z 29 maja 2019 r. (ZK 3.1a). Limity miejsc wynosiły: dolny 15, górny 250.

Na studia drugiego stopnia na kierunku chemia mogła być przyjęta osoba posiadająca dyplom ukończenia studiów (co najmniej licencjata) na kierunkach: chemia, chemia medyczna, technologia chemiczna, inżynieria materiałowa, zaawansowane materiały i nanotechnologia, ochrona środowiska, farmacja, analityka medyczna, biotechnologia, biofizyka, fizyka, studia matematyczno-przyrodnicze, biochemia, matematyka, geofizyka, a także absolwent innego kierunku, jeśli w ramach ukończonych studiów zrealizował co najmniej 60% punktów ECTS dla kursów zgodnych z programem studiów I stopnia na kierunku chemia. Wynik postępowania kwalifikacyjnego zależny był w 75% od wysokości średniej ocen ze studiów uprawniających do podjęcia studiów drugiego stopnia, przeliczonej według zasad określonych w dziale V §15 załącznika nr 1 do uchwały nr 36/V/2019 Senatu UJ z 29 maja 2019 r. (ZK 3.1a), oraz, w przypadku, gdy kandydat posiadał wynik takiego testu, w 25% od posiadanego wyniku egzaminu EChemTest w języku angielskim na poziomie University Bachelor Level-3 z jednej dziedziny chemii spośród testów: Analytical Chemistry 3, Biological Chemistry 3, Chemical Engineering 3, Inorganic Chemistry 3, Organic Chemistry 3, Physical Chemistry 3, w skali 0–100%. Limity miejsc wynosiły: dolny 15, górny 180. Kandydaci nieposiadający wyniku EChemTestu a deklarujący chęć jego zdobycia, mają taką możliwość w centrum testowym prowadzonym na Wydziale Chemii UJ.

Kryteria przyjęć na pierwszy stopień mają na celu preferowanie kandydatów, którzy oprócz wiedzy chemicznej dysponują solidnymi podstawami z matematyki, a także fizyki. W przypadku drugiego stopnia oczekiwani są kandydaci, którzy uzyskali na pierwszym stopniu studiów szeroką wiedzę chemiczną lub na kierunkach pokrewnych solidne podstawy matematyczno-fizyczne pozwalające na budowanie na nich zaawansowanych kompetencji chemicznych.

Statystyki rekrutacyjne obejmują liczbę kandydatów (mierzoną liczbą opłaconych zgłoszeń rekrutacyjnych na dany kierunek) w odniesieniu do liczby miejsc, przeliczone również na liczbę osób na miejsce; liczbę osób przyjętych (wpisanych na listę studentów); wartość minimalnej liczby punktów wymaganej do przyjęcia, ustalonej przez Rektora; średni wynik osoby przyjętej, pokazujący przeciętny poziom przyjętego na pierwszy rok studiów studenta; oraz realny próg punktowy, czyli wynik ostatniej osoby zakwalifikowanej do przyjęcia w danej turze naboru. Statystyki są dostępne publicznie na stronie internetowej <https://rekrutacja.uj.edu.pl/statystyki>. W związku z podnoszeniem minimalnego progu punktowego wymaganego do przyjęcia na studia (40 pkt. w 2020/21), w ostatnich kilku latach wzrastał średni wynik kandydatów przyjmowanych na studia pierwszego stopnia. Tym niemniej ubytek studentów na pierwszym roku studiów pierwszego stopnia jest znaczny i jest to główny czynnik określający stosunek liczby absolwentów do liczby osób przyjętych na studia – na wyższych latach ubytek studentów jest mniejszy i ok. 80% studentów, którzy zaliczyli I rok studiów pierwszego stopnia kończy studia. Zmniejszenie liczby studentów jest także mniejsze na studiach drugiego stopnia – absolwentami zostaje 80-90% osób wpisanych na I rok. Zasadnicze źródła tego problemu są dwa. Po pierwsze, co roku na studia pierwszego stopnia przyjmowana jest grupa kandydatów, którzy nie dostali się na studia w Collegium Medicum, a chemia była dla nich kierunkiem dalszego wyboru. Są oni na ogół słabo zmotywowani i albo nie zakładają z góry kontynuacji studiów po I roku, albo rezygnują po pierwszych trudnościach. Drugi czynnik wynika z faktu, iż znaczna część absolwentów szkół średnich nie ma świadomości znaczenia matematyki i fizyki w chemii (dotyczy to zwłaszcza absolwentów klas o profilu biologiczno-chemicznym; z kolei absolwenci klas matematyczno-fizycznych są gorzej przygotowani z chemii) i dla tej grupy zajęcia z matematyki i fizyki stają się sporym wyzwaniem. Jako środki zaradcze do programu I roku wprowadzone są zajęcia wyrównawcze z podstaw chemii, matematyki i fizyki. Dokonywana też była reorganizacja treści programowych kursów matematyki i fizyki w celu ułatwienia ich przyswajania. Działania te, wraz z podwyższaniem progu rekrutacyjnego przynoszą efekty: odsetek studentów przechodzących na 2 rok studiów pierwszego stopnia systematycznie wzrastał w latach 2015-2020, od ok. 30% w r. 2015/16 do ponad 60% w r. 2019/20.

Zakłócenia wywołane pandemią nie wpłynęły zasadniczo na prowadzony elektronicznie proces rekrutacji na rok 2020/21, poza przesunięciem jego terminu.

Unikatową cechą sprawdzania osiągnięcia efektów uczenia się na studiach pierwszego stopnia oraz kryterium rekrutacji na studia drugiego stopnia jest obowiązkowy moduł samokształcenia EChemTest, w ramach którego student musi zaliczyć test z wybranego działu chemii. Wynik testu jest brany pod uwagę podczas kwalifikacji na studia drugiego stopnia. W związku z udostępnieniem nowych testów przez konsorcjum EChemTest, lista testów uwzględnianych przy rekrutacji została w ostatnich latach rozszerzona.

§ 11 Regulaminu studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich (ZK 1.3) określa zasady przenoszenia i uznawania punktów ECTS uzyskanych na innych kierunkach i uczelniach w miejsce punktów przypisanych zajęciom i praktykom określonym w programie studiów. Decyzja prodziekana ds. dydaktyki jest podejmowana po konsultacji z koordynatorem analogicznych zajęć prowadzonych na Wydziale w celu analizy zbieżności efektów uczenia się.

Zasady i warunki potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów określa uchwała nr 51/VI/2019 Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego z dnia 26 czerwca 2019 r. w sprawie: organizacji potwierdzania efektów uczenia się (ZK 3.2).

Ogólne uregulowania dotyczące prac i egzaminów dyplomowych oraz ukończenia studiów zawarte są w rozdziale IV (§§ 16-23) Regulaminu studiów (ZK 1.3). Szczegółowe ustalenia określone były przez uchwały Rady Wydziału, zgodnie z delegacją zawartą w Regulaminie. W bieżącym roku opracowano jednolity dokument, zbierający zasady dyplomowania dla wszystkich kierunków i poziomów studiów prowadzonych na Wydziale Chemii. Został on zatwierdzony 17 czerwca 2021 r. uchwałą RW Chemii i obowiązuje od roku 2021/22 (ZK 3.3a-e). Dokument ten określa w szczególności, kto może być promotorem pracy dyplomowej, maksymalną liczbę prac przypadających na jednego pracownika, skład komisji egzaminu dyplomowego oraz zasady jego przeprowadzania.

Promotorami prac dyplomowych mogą być pracownicy Wydziału posiadający co najmniej stopień doktora i zatrudnieni na stanowisku co najmniej adiunkta lub starszego wykładowcy. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się prowadzenie prac licencjackich przez doktorów zatrudnionych na Wydziale na stanowisku asystenta, a także prowadzenie prac dyplomowych przez osoby posiadające stopień doktora habilitowanego lub tytuł naukowy zatrudnione poza Wydziałem. Elektroniczny system zgłaszania tematów prac dyplomowych jest podstawą wieloetapowej weryfikacji tematów przed finalnym zatwierdzeniem przez Radę Wydziału i transparentnego systemu wyboru tematów (funkcjonowanie systemu przedstawia ZK 3.4). Tematy prac dyplomowych i osoby promotorów zgłaszane są przez formularz internetowy do bazy tematów; następnie podlegają weryfikacji przez kierowników zakładów i/lub prodziekana ds. dydaktyki. Dwie typowe sytuacje przy zgłaszaniu tematów to: podanie tematu w oczekiwaniu na zgłoszenie się zainteresowanego studenta lub zgłaszanie do akceptacji tematu już uzgodnionego ze studentem (w tym także zaproponowanego przez studenta). Zweryfikowane tematy i osoby promotorów przedstawiane są do akceptacji Radzie Wydziału. Baza tematów pozwala na przeglądanie listy zatwierdzonych tematów i promotorów, wraz z ich statusem (dostępny/zajęty).

Co do zasady, prace dyplomowe na Wydziale Chemii UJ, zarówno licencjackie, jak i magisterskie, mają charakter badawczy, czyli muszą opierać się na wykonanych przez studenta badaniach o tematyce zgodnej z kierunkiem studiów. Badania te mogą być eksperymentalne lub teoretyczne (np. chemia teoretyczna i obliczeniowa), lecz muszą mieć charakter twórczy, czyli prowadzić do uzyskania nowej wiedzy. Istotnym elementem ostatniego roku studiów jest zatem pracownia dyplomowa, w trakcie której wykonywane są badania do pracy. W wyniku konieczności realizacji badawczych prac dyplomowych ich tematyka odzwierciedla w dużej mierze aktualną działalność naukową Wydziału oraz tematykę prowadzonych projektów badawczych, w których studenci wykonujący prace dyplomowe (zwykle dotyczy to prac magisterskich) angażowani są często w roli wykonawców (załącznik ZK 4.5). Spora część wykonanych prac zostaje włączona do powstających publikacji naukowych w prestiżowych czasopiśmie naukowych, z współautorstwem studentów (lista publikacji z udziałem studentów - ZK 4.4). Dopuszczenie promotorów spoza Wydziału daje studentom możliwość wykonania pracy u potencjalnego przyszłego pracodawcy (np. Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni PAN, Instytut Ekspertyz Sądowych). Badawczy charakter prac dyplomowych (z ewentualnym ograniczeniem zakresu badań) udało się utrzymać także w roku 2019/20 mimo zakłóceń spowodowanych czasowym zawieszeniem zajęć laboratoryjnych w trakcie pandemii.

Prace dyplomowe mogą być pisane w języku polskim lub angielskim; ta ostatnia możliwość jest często wykorzystywana w pracach związanych z międzynarodową współpracą badawczą lub w ramach podwójnego

dypłomu. Praca licencjacka ma być przygotowana w formie publikacji (ZK 3.3b); z jednej strony daje to studentom okazję praktycznego zapoznania się z konstrukcją publikacji naukowej, z drugiej, forma raportu skraca czas potrzebny do napisania pracy. Prace magisterskie przygotowywane są w klasycznej formie rozprawy. Wszystkie prace dyplomowe składane są w formie elektronicznej do Archiwum Prac (AP) i poddawane obowiązkowemu skanowi antyplagiatowemu. Także w formie elektronicznej przygotowywane są recenzje promotora i recenzenta, według szablonów zawierających oceny poszczególnych elementów składowych pracy (ZK 3.3c-e). Przynajmniej jedna osoba z pary promotor/recenzent musi być pracownikiem samodzielnym; w przypadku promotora spoza Wydziału recenzent obowiązkowo musi posiadać tytuł naukowy lub stopień doktora habilitowanego.

Po uzyskaniu pozytywnych recenzji pracy oraz spełnieniu wszystkich wymogów określonych w programie studiów, sprawdzeniu pisemnej pracy dyplomowej z wykorzystaniem Jednolitego Systemu Antyplagiatowego oraz złożeniu wymaganych dokumentów student dopuszczany jest do egzaminu dyplomowego. W przypadku studiów pierwszego stopnia, jednym z warunków jest przedstawienie prezentacji pracy na seminarium zespołu badawczego, zakładu lub konferencji; ta ostatnia możliwość realizowana była często jako wystąpienie na studenckiej konferencji "Horyzonty Nauki". Egzamin licencjacki na kierunku chemia jest testowym egzaminem pisemnym składającym się z 40 pytań jednokrotnego wyboru obejmujących zakres wszystkich obowiązkowych kursów chemicznych na pierwszym stopniu studiów; obecnie czas rozwiązywania testu wynosi 120 min. Egzamin magisterski ma formę ustną i składa się z prezentacji multimedialnej przedstawiającej wyniki pracy oraz odpowiedzi na pytania zadawane przez komisję. Według aktualnie określonych reguł (ZK 3.3a), przynajmniej połowa pytań ma być niezwiązana z pracą. Celowi temu służy także zasada, iż co najmniej jeden z członków komisji musi być z innego Zakładu niż promotor. Egzamin magisterski może mieć charakter otwarty (np. zgodnie ze zwyczajem przyjętym w Zakładzie), przyjmując wtedy formę publicznej obrony pracy dyplomowej (z zastrzeżeniem, iż oceniane są jedynie odpowiedzi na pytania zadane przez członków komisji). Niezależnie od reguł dotyczących obrony częstą praktyką jest wcześniejsza obszerniejsza prezentacja wyników pracy na seminarium Zakładu lub Zespołu badawczego, w którym praca została wykonana.

Typowymi metodami weryfikacji osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się są egzaminy, w większości pisemne. W przypadku kursów kończących się kolokwium zaliczeniowym także są to sprawdziany pisemne. Egzaminy ustne pojawiają się na wyższych latach studiów pierwszego stopnia oraz na studiach drugiego stopnia, głównie w kursach specjalizacyjnych, prowadzonych dla niewielkich grup studentów. W przypadku zajęć typu: ćwiczenia rachunkowe, konwersatoria lub seminaria, uzyskanie zakładanych efektów uczenia się weryfikowane jest poprzez kolokwia cząstkowe, zadania, aktywność studentów na zajęciach, przedstawiane prezentacje, a czasem także pisemne opracowania na zadany temat. Ważnym elementem monitorowania osiągania zakładanych efektów uczenia się są zajęcia laboratoryjne, w trakcie których oceniane jest przygotowanie do zajęć, wykonanie ćwiczeń oraz analiza wyników i ich przedstawienie w sprawozdaniach, będących podstawą końcowego zaliczenia zajęć.

Zajęcia laboratoryjne dają też możliwość sprawdzenia umiejętności praktycznych studentów, w tym stosowania zasad dobrej praktyki laboratoryjnej i BHP, a także umiejętności „miękkich” i kompetencji społecznych (jak świadomość konieczności podnoszenia kompetencji, zdolność planowania i organizacji, rzetelność w wykonywaniu zadań, przyjmowanie różnych ról we współpracy w grupie). Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych i opracowywanie ich wyników pozwala na ocenę umiejętności samodzielnego pogłębiania wiedzy. Typowe są sytuacje, kiedy student musi samodzielnie wyszukać niezbędne informacje, czy to do zaplanowania eksperymentu (np. sposób syntezy), czy opracowania wyników (np. literaturowe dane eksperymentalne dla porównania z wynikami modelowania obliczeniowego); w pełnej skali ocena ta jest możliwa na etapie realizacji pracy dyplomowej. Ocena sprawozdań i prac dyplomowych pozwala też na monitorowanie znajomości zagadnień z zakresu ochrony własności intelektualnej i praw autorskich i ich przestrzegania.

W przypadku studentów z niepełnosprawnościami możliwe jest dokonanie adaptacji w zakresie metod sprawdzania efektów uczenia się na podstawie rekomendacji przedstawianych przez Dział ds. Osób Niepełnosprawnych i zatwierdzanych przez prorektora ds. dydaktyki. Typowe adaptacje to zmiana formy egzaminu/zaliczenia, wydłużenie czasu jego trwania lub podział na części.

W roku 2019/20 zawieszenie na pewien czas zajęć stacjonarnych wymusiło zmiany w sposobach weryfikacji efektów uczenia się, w celu dopasowania do formy zdalnej (np. zmiany egzaminów pisemnych na ustne). Dzięki przesunięciu zajęć laboratoryjnych na lipiec, udało się przeprowadzić je stacjonarnie realizując zakładane efekty uczenia się i weryfikując je w typowy dla laboratoriów sposób.

W przypadku praktyk na pierwszym stopniu studiów ocena zgodności profilu działania firmy z kierunkiem studiów dokonywana jest przez pełnomocnika Dziekana ds. praktyk przed zawarciem umowy o realizację praktyki. Podstawą zaliczenia praktyki są składane po jej odbyciu formularze *Potwierdzenia odbycia praktyki* (zawierający informacje o czasie trwania, odbyciu szkolenia BHP, wykaz zagadnień objętych praktyką, potwierdzenie znajomości metod pracy i ocenę jakości pracy studenta) oraz *Oceny efektów uczenia się* zawierającego szczegółowe informacje.

W ramach fakultatywnego bloku kursów przygotowania pedagogicznego prowadzonego przez Studium Pedagogiczne UJ (przygotowanie psychologiczno-pedagogiczne) i Zakład Dydaktyki Chemii UJ (dydaktyka ogólna i przedmiotowa, praktyki) weryfikacja uzyskanych efektów uczenia się odbywa się - przy pomocy egzaminów, sprawdzianów, prac zaliczeniowych, prezentacji, wykonania ćwiczeń laboratoryjnych, a w przypadku kursów z dydaktyki chemii na podstawie aktywności na zajęciach, wykonanych prac (np. konspekty) oraz oceny przygotowania i prowadzenia lekcji. Zaliczenie praktyk pedagogicznych wykonywanych pod opieką nauczyciela szkolnego posiadającego stopień nauczyciela mianowanego lub dyplomowanego odbywa się na podstawie dziennika praktyk i dokumentacji z hospitowanych lekcji.

Protokoły egzaminów i zaliczeń końcowych tworzone i przechowywane są w postaci elektronicznej w systemie USOS. W postaci tej archiwizowane są także prace dyplomowe w AP. Protokoły egzaminów dyplomowych przechowywane są w postaci papierowej w teczce studenta. Prowadzący zajęcia zobowiązani są do przechowywania pisemnych egzaminów i kolokwium zaliczeniowych. Zgodnie z Regulaminem Studiów studenci mają prawo wglądu do swoich ocenionych prac pisemnych.

Celem badania - Monitorowania Losów Absolwentów (MLA) jest poznanie sytuacji zawodowej po sześciu miesiącach, a następnie po trzech oraz pięciu latach od momentu zakończenia nauki. W badaniu poznajemy deklaracje dotyczące pracy związanej z wykształceniem oraz stopnia wykorzystania w pracy wiedzy oraz umiejętności zdobytych podczas studiów. Absolwenci wskazują, czy ukończenie konkretnego kierunku znalazło się wśród wymagań stawianych przez pracodawców w procesie rekrutacji. Samoocena kompetencji wskazuje poziom umiejętności posiadanych przez absolwentów (ocena subiektywna własnych umiejętności).

Absolwenci kontynuujący naukę wskazują formę kształcenia oraz uczelnię, na której podjęli naukę. W przypadku kontynuacji nauki na innej niż Uniwersytet Jagielloński uczelni, zostają poproszeni o wskazanie powodów swojego wyboru.

Zgodnie z wynikami badania MLA dla rocznika 2019/20 33% absolwentów studiów pierwszego stopnia oraz 87% absolwentów studiów drugiego stopnia deklaruje, że ich praca jest związana z ukończonym kierunkiem i zdobytym wykształceniem. Zdobyte w trakcie studiów wiedza oraz umiejętności są wykorzystywane w pracy przez połowę ankietowanych absolwentów studiów pierwszego stopnia oraz 67% absolwentów studiów drugiego stopnia.

Absolwenci najwyżej oceniają posiadane przez siebie kompetencje w zakresie: biernej znajomości języka obcego, analizy informacji i wyciągania wniosków, samodzielnej organizacji pracy, samokształcenia oraz zarządzania czasem i terminowości, najniżej z kolei oceniają asertywność, czynną znajomość języka obcego, innowacyjność oraz koordynowanie pracy innych osób.

W momencie badania naukę kontynuowało 95% absolwentów pierwszego stopnia. Ankietowani wybrali głównie ten sam kierunek drugiego stopnia (74% spośród uczących się) na Uniwersytecie Jagiellońskim (100%). Naukę kontynuowało także 52% ankietowanych drugiego stopnia, którzy przede wszystkim podjęli naukę w szkołach doktorskich (64% spośród uczących się) na Uniwersytecie Jagiellońskim (57%).

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

Zajęcia dla studentów na kierunku chemia prowadzone są w głównej mierze przez nauczycieli akademickich zatrudnionych na Wydziale Chemii. Ogółem, wśród nauczycieli akademickich reprezentujących dyscyplinę naukową chemia, jest 25 profesorów z tytułem naukowym pracujących na pełnym etacie oraz 1 profesor

zatrudniony na pół etatu, 59 doktorów habilitowanych (w tym 31 zatrudnionych na etacie prof. UJ), 2 doktorów zatrudnionych na etacie profesorów dydaktycznych oraz 83 doktorów. Dokładną charakterystykę obejmującą dorobek naukowy i dydaktyczny pracowników przedstawiono w załączniku (Załącznik 2.4). Pracownicy ci reprezentują bardzo wysoki poziom kompetencji naukowych, a ich badania są dobrze rozpoznawalne w świecie. Potwierdza to m.in. osiągnięcia przez Wydział kategoria A+ oraz publikacje w czasopiśmie o bardzo wysokim współczynniku oddziaływania (ZK 4.1). Nasi pracownicy oraz doktoranci otrzymują również liczne nagrody za swoje osiągnięcia naukowe (ZK 4.2). Wśród nauczycieli akademickich zatrudnionych na Wydziale Chemii znajduje się prof. G. Stochel, która jest członkiem korespondentem PAN, członkiem prestiżowej europejskiej organizacji Academia Europaea, członkiem Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów oraz członkiem Rady Doskonałości Naukowej. Ponadto w gronie kadry znajduje się członek-korespondent PAU oraz członek Rady Fundacji na rzecz Nauki Polskiej (prof. Maria Nowakowska), wiceprezes Polskiego Towarzystwa Chemicznego oraz przewodniczący grupy roboczej *Student Activities* sieci *European Chemistry Thematic Network Association* (prof. A. Michalak), przewodniczący grupy roboczej *Chemistry in Everyday Life* sieci *European Chemistry Thematic Network Association* (dr hab. M. Woźniakiewicz, prof. UJ), członek *Administrative Council* sieci naukowej *European Chemistry and Chemical Engineering Education Network* (prof. L. Chmielarz), delegat do Division of Chemical Education, European Chemical Society (EuChemS) (dr I. Maciejowska), delegat do Division of Computational and Theoretical Chemistry, EuChemS (prof. A. Michalak), dyrektor The International Society for Clinical Spectroscopy (prof. M. Barańska), wiceprzewodniczący zespołu interdyscyplinarnego ds. projektów Diamentowy Grant i Iuventus Plus w Ministerstwie Edukacji i Nauki (prof. W. Macyk), a także Prorektor UJ ds. badań naukowych (prof. P. Kuśtrowski). Pracownicy Wydziału są również delegatami w Kolegium Rektorów Szkół Wyższych Krakowa w Komitecie Sterującym ds. Rozstrzygnięć Strategicznych działającym w ramach Zespołu ds. Strategii „Małopolska 2030” oraz Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego (dr hab. A. Adamski, prof. UJ) oraz członkami Zespołu Monitorującego Krakowski Panel Klimatyczny przy Prezydencie Miasta Krakowa (dr hab. M. Molenda, prof. UJ).

Wykładowcy reprezentują bardzo wysoki poziom dydaktyczny, o czym świadczą także wysokie wyniki ankiet studenckich, nagrody dydaktyczne przyznawane przez Samorząd Studencki ("Laudacje Studenckie"), kapitułę *Pro Arte Docendi*. W roku 2019/2020 nagrodę za najwyższą jakość pracy dydaktycznej na podstawie ankiet studenckich uzyskali następujący pracownicy jednostki: prof. B. Gil, dr A. Krawczuk, dr inż. J. Paluch. Nagrodę *Pro Arte Docendi* uzyskali: w roku akademickim 2020/2021 - prof. L. Chmielarz, 2018/19 - dr hab. K. Małek, prof. UJ.

Wykładowcy Wydziału Chemii, prowadzący zajęcia ze studentami w ramach ich przygotowania dydaktycznego do pracy w zawodzie nauczyciela chemii, mają wieloletnie doświadczenie z pracy w szkole oraz stopnie awansu zawodowego: nauczyciel mianowany i nauczyciel dyplomowany.

Część zajęć specjalizacyjnych na panelach oferujących zajęcia interdyscyplinarne prowadzonych jest przez wykładowców z innych wydziałów UJ m.in. z Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii (panel chemia biologiczna), czy innych jednostek, takich jak Instytut Ekspertyz Sądowych (panel chemia sądowa) czy Akademia Górniczo-Hutnicza (panel chemia i monitoring środowiska). Z kolei zajęcia z matematyki, fizyki czy biologii prowadzą specjaliści z tej dziedziny z odpowiednich wydziałów UJ. Ponadto część wykładów do wyboru prowadzonych jest przez wykładowców z zagranicy i są one dostępne corocznie (prof. R. Daniellou, prof. C. West, prof. I. Gillaizeau – Uniwersytet w Orleanie) lub okresowo (opisane w kryterium 7, ZK 7.5).

Niektóre z zajęć laboratoryjnych są współprowadzone przez doktorantów Wydziału, realizujących w ten sposób swoje praktyki dydaktyczne. Doktoranci prowadzący zajęcia pozostają pod opieką nauczycieli akademickich, na bieżąco konsultują z nimi sposób prowadzenia i oceny zajęć. Każdorazowo z koordynatorem ustalany jest zakres materiału obowiązujący na danym ćwiczeniu. Prowadzą również zajęcia z zastosowaniem specjalistycznej aparatury, którą na co dzień wykorzystują w swoich badaniach naukowych. Ponadto doktoranci obowiązkowo uczestniczą w kursach związanych z dydaktyką, m.in. w kursie "Podstawy dydaktyki akademickiej" prowadzonym przez pracownika Wydziału dr Iwonę Maciejowską, prof. UJ lub innych dostępnych w ramach programu warsztatów *Ars Docendi* (ZK 4.3).

Zatrudnienie na stanowiskach badawczo-dydaktycznych odbywa się wyłącznie na drodze konkursu. Przy zatrudnieniu bierze się pod uwagę dotychczasowe osiągnięcia naukowe oraz doświadczenie dydaktyczne kandydatów. Możliwe jest zatrudnienie na stanowisku asystenta oraz adiunkta. Wstępnie kandydat jest

oceniany przez Wydziałową Komisję ds. Finansów, Kadry i Organizacji, a ostateczną decyzję o akceptacji kandydatury podejmuje Rada Wydziału. Zarówno w Komisji, jak i w Radzie Wydziału studenci mają swoich przedstawicieli, dzięki czemu mogą aktywnie wpływać na politykę kadrową Wydziału. W przypadku stanowisk badawczych, finansowanych z grantów, w skład komisji konkursowych wchodzi kierownicy grantów i osoby o kompetencjach naukowych powiązanych z tematyką grantu oraz Dziekan lub Prodziekan Wydziału.

Postępowanie awansowe zależy od osiągnięć naukowych i dydaktycznych kandydata oraz od charakteru zatrudnienia i odbywa się na zasadach ogólnie przyjętych w środowisku akademickim. Zatrudnienie na stanowisku profesora Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz profesora z tytułem honorowym zwyczajnego jest opiniowane przez Wydziałową Komisję ds. Awansów Profesorskich. Dodatkowo, na Wydziale zostały opracowane i zatwierdzone przez Radę Wydziału orientacyjne kryteria awansowe na stanowisko adiunkta i profesora dydaktycznego (RW 16.07.2020) oraz profesora UJ (RW 21.02.2019). Za każdym razem postępowanie awansowe zatwierdzone jest przez Radę Wydziału.

Większość osób prowadzących kształcenie na kierunku chemia zatrudnionych jest na stanowiskach badawczo-dydaktycznych, co bardzo sprzyja włączaniu studentów w prowadzoną działalność naukową, czego efektem są liczne wspólne publikacje naukowe (ZK 4.4), doniesienia konferencyjne oraz zaangażowanie studentów w realizację projektów badawczych (ZK 4.5). Nasi studenci za laureatami prestiżowych nagród otrzymywanych za swoją pracę naukową (ZK 1.10a), są laureatami stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego za wybitne osiągnięcia (ZK 1.10b) oraz otrzymują Diamentowe Granty (ZK 1.10c).

Nauczyciele akademicy zatrudnieni na WCh przygotowali w ostatnich latach liczne monografie w języku angielskim, mające charakter zarówno naukowy jak i edukacyjny (ZK 4.6) oraz są współautorami podręczników akademickich i szkolnych oraz innych publikacji dydaktycznych wspomagających nauczanie chemii, o wysokiej jakości potwierdzonej m.in. nagrodami Komisji PAU do Oceny Podręczników Szkolnych (ZK 4.7).

Ponadto, nasi pracownicy są laureatami nagród i wyróżnień za działalność edukacyjną, dydaktyczną i organizacyjną na rzecz społeczności akademickiej i szkolnej (ZK 4.8). Przykładowo, w roku akademickim 2020/2021 Nagrodę Rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego im. Hugona Kołłątaja otrzymał zespół pracowników Wydziału: dr K. Dudek-Różycki oraz dr M. Płotek. Nagroda przyznawana jest za wkład w popularyzację wiedzy w środowiskach szkolnych, za intensywną i owocną współpracę ze szkołami średnimi na rzecz rozbudzania aspiracji edukacyjnych wśród młodzieży i ludzi dorosłych, za autorstwo podręczników metodycznych o dużym znaczeniu oraz za innowacyjność w zakresie pomocy naukowych.

Nauczyciele akademicy zatrudnieni na Wydziale Chemii, przygotowując kursy, starannie definiują efekty uczenia się, dobierają sposób przekazywania treści i rozwoju umiejętności poprzez dobór odpowiednich metod nauczania i uczenia się. Szczególna uwaga poświęcona jest zajęciom laboratoryjnym, które kształcą zarówno umiejętności praktyczne, jak i kompetencje badawcze studentek i studentów. Wykładowcy korzystają z wyników ankiet studenckich i innych form ewaluacji, aby podnieść jakość prowadzących zajęć. Jednocześnie nauczyciele akademicy Wydziału biorą udział w wydziałowych, ogólnouniwersyteckich i międzynarodowych działaniach służących podnoszeniu kompetencji dydaktycznych, m.in. w:

- warsztatach dydaktycznych Ars Docendi, które służą zdobywaniu, poszerzaniu i aktualizacji wiedzy w zakresie dydaktyki akademickiej oraz doskonaleniu umiejętności potrzebnych do wykonywania zawodu nauczyciela akademickiego. Oferta warsztatów opracowywana jest na każdy semestr przez Radę na rzecz Doskonalenia Dydaktyki Akademickiej Ars Docendi. Zajęcia prowadzone są przez doświadczonych dydaktyków UJ niemal ze wszystkich wydziałów, w tym Wydziału Chemii, co dodatkowo wprowadza do zajęć kontekst interdyscyplinarny (liczba uczestników z Wydziału w latach 2017-2021 – 24 nauczycieli i doktorantów (ZK 4.3));
- szkoleniach w projekcie "Ars Docendi – rozwój kompetencji dydaktycznych kadry UJ", którego celem było podniesienie kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich w zakresie innowacyjnych metod kształcenia, umiejętności informatycznych, prowadzenia zajęć w języku angielskim, zarządzania informacją, w tym posługiwania się profesjonalnymi bazami danych i ich wykorzystania w procesie kształcenia (liczba uczestników z Wydziału – 21 (ZK 4.3));
- spotkaniu dla pracowników Wydziału: "Potrzeby, problemy i dobre praktyki – dydaktyczny hyde-park: Jak prowadzić zajęcia ze studentami?" zorganizowanym na Wydziale w r. 2020/21 w ramach Tygodnia Jakości

Kształcenia UJ, podczas którego miała miejsce wymiana dobrych praktyk oraz dyskusja o potrzebach i problemach. Wszystkie informacje, komentarze i sugestie zostały przeanalizowane i uwzględnione w planach pracy Wydziałowego zespołu ds. doskonalenia jakości kształcenia;

- szkoleniach rozwijających kompetencje informatyczno-komunikacyjne, przydatne w prowadzeniu zajęć w formule nauczania mieszanego lub nauczania zdalnego, organizowanych przez Centrum Zdalnego Nauczania UJ, Dział Infrastruktury Sieciowej (obecnie – Centrum Informatyki UJ) i poświęconych m.in. obsłudze platform edukacyjnych, organizacji spotkań synchronicznych, prowadzeniu egzaminów on-line;
- szkoleniach organizowanych w ramach programu ZintegrUJ służących podnoszeniu kompetencji dydaktycznych, językowych, cyfrowych, społecznych itd. (ZK 4.3);
- wykładach, dyskusjach i warsztatach organizowanych w ramach Tygodnia Jakości Kształcenia na poziomie uniwersytetu i Wydziału;
- szkoleniach organizowanych poza granicami kraju w ramach projektu Mistrzowie dydaktyki np. "PBL advanced" (Uniwersytet w Maastricht), "Active learning-advanced" (Uniwersytet w Groningen) lub w formie MOOC (Massive Open Online Course) – "Teaching in University Science Laboratories" (platforma Coursera);
- pracy grup roboczych *European Chemistry Thematic Network* poświęconych działaniom na rzecz podnoszenia jakości kształcenia na wydziałach chemicznych, w tym aktualizacji bibliotek EChemTest.

Wydział Chemii UJ koordynuje program ERASMUS+ Partnerstwo Strategiczne STEM-CPD@EUni (2020-2023) poświęcony rozwojowi kompetencji dydaktycznych wykładowców wydziałów przyrodniczych, ścisłych i technicznych. Dotychczas opracowano już 3 kursy typu MOOC poświęcone: komunikacji ze studentami, udzielaniu studentom informacji zwrotnej, pracy ze studentami ze spektrum autyzmu.

Ponadto, pracownicy Wydziału odbywający staże naukowe w ośrodkach zagranicznych obserwują stosowane tam metody prowadzenia zajęć, co wzbogaca ich warsztat dydaktyczny.

Przedstawiciele Wydziału pełnią istotne funkcje w zespołach realizujących zadania z zakresu wspierania procesu dydaktycznego: prof. A. Michalak pełni funkcję przewodniczącego Rady Rektorskiego Funduszu Rozwoju Dydaktyki *Ars Docendi* na kadencję 2020–2024, dr I. Maciejowska, prof. UJ pełni funkcję przewodniczącej Rady na rzecz Doskonalenia Dydaktyki Akademickiej *Ars Docendi*.

Wydział Chemii prowadzi na szeroką skalę działania popularyzujące chemię i inne nauki przyrodnicze i ścisłe. Do unikatowych działań w skali kraju, ale i Europy, należą m.in. przygotowanie przez uczniów interdyscyplinarnej wystawy poświęconej nanonaukom, udostępnianej obecnie przez muzeum UJ innym ośrodkom promocji nauki w Polsce (7PR UE, IRRESISTIBLE) oraz projekt mający na celu popularyzację metod nauczania opartych na samodzielnym dociekaniu wiedzy przez uczniów oparty na kursie typu MOOC adresowanym do ogółu społeczeństwa, oferujący edukację pozaformalną umożliwiając m.in. rodzicom, opiekunom dzieci na świadome kreowanie i realizację sytuacji edukacyjnych w domu, w muzeach, parkach nauki itp. (NCBiR, Kształtowanie postaw badawczych dzieci i młodzieży). Ponadto nasi pracownicy zaangażowanie są w liczne inicjatywy popularyzatorskie, takie jak Festiwal Nauki i Sztuki w Krakowie, Małopolską Noc Naukowców, Copernicus Festival czy organizowanie zajęć w ramach Uniwersytetu Dzieci, a także niezależnie organizowali szereg wydarzeń na Wydziale, np. pokazy "Chemia i światło", "Chemik na miejscu zbrodni", pokazy kriogeniczne. W ramach działań grupy roboczej ECTN *Chemistry in Everyday Life* kierowanej przez pracownika Wydziału dr hab. Michała Woźniakiewicza, prof. UJ opracowano szereg opisów zastosowania chemii w życiu codziennym oraz odpowiadający im EChemTest dla szerokiej publiczności. Szczegółową listę działań popularyzatorskich, w których zaangażowani są pracownicy Wydziału umieszczono w ZK 6.4. Na naszym Wydziale od kilku lat prowadzony jest kurs dla studentów pt. "Popularyzacja nauk przyrodniczych". Przy Wydziale funkcjonuje także Fundacja Pro Chemia działająca m.in. na rzecz popularyzacji chemii i upowszechniania wiedzy o dyscyplinie (<http://www.prochemia.org/>).

Bardzo intensywnie rozwijana jest współpraca ze szkołami (ZK 6.4) - warsztaty olimpijskie, olimpiada chemiczna dla szkół podstawowych i ponadpodstawowych, warsztaty "Ostatni dzwonek przed maturą", konkurs EChemTest dla uczniów szkół ponadgimnazjalnych.

Innym przykładem aktywności Wydziału jest czasopismo dla uczniów i nauczycieli „Niedziałki”, prezentujące w przystępny sposób najnowsze osiągnięcia chemii, scenariusze lekcji, materiały dydaktyczne. Dr Iwona

Maciejowska, prof. UJ jest współredaktorem międzynarodowego czasopisma *Chemistry Teacher International* publikującego prace nauczycieli szkolnych i akademickich.

Nauczyciele akademicy prowadzą zajęcia zarówno w szkole, jak i w pracowniach Wydziału Chemii w tzw. klasach uniwersyteckich, m.in. w V Liceum Ogólnokształcącym w Krakowie, jednym z najlepszych liceów w Polsce.

Przeprowadzona ewaluacja zdalnego nauczania pokazała, że studenci bardzo dobrze ocenili różne formy zdalnego nauczania takie jak autorskie materiały prowadzącego (4,43/5), wideokonferencje (4,25/5), czy prezentacje z komentarzem (4,21/5). Odbywanie się zajęć zgodnie z planem również zostało ocenione bardzo wysoko (4,42/5), jak i dostęp do urządzeń pracy zdalnej (4,25/5). Nasi pracownicy do prowadzenia zajęć zdalnych wykorzystywali różne programy dostępne w ramach UJ, takie jak MS Teams, platformy Pegaz, Webex, MS PowerPoint i inne.

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

Wraz z przeniesieniem w 2017 r. Wydziału Chemii do nowoczesnego budynku zlokalizowanego na Kampusie 600-lecia Odnowienia UJ, infrastruktura dydaktyczna i badawcza uległa diametralnej poprawie. Budynek wyposażony jest w najnowsze instalacje pozwalające na utrzymywanie wysokiego komfortu i bezpieczeństwa pracy zarówno w laboratoriach jak i w wszystkich pozostałych salach dydaktycznych. Budynek jest podzielony na segmenty pełniące osobne funkcje. Funkcja dydaktyczna realizowana jest w głównej mierze w segmencie A (sale wykładowe, seminaryjne, biblioteka i czytelnia, hole, przestrzenie pracy i odpoczynku dla studentów, zaplecze gastronomiczne) oraz w segmencie B, który mieści wszystkie laboratoria i pracownie pomiarowe przeznaczone wyłącznie do dydaktyki akademickiej. Przykładowe przestrzenie dydaktyczne przedstawione są na zdjęciach zamieszczonych w Zał. 2.6a. W budynku znajdują się nowoczesne sale wykładowe (2 duże aule, 3 sale wykładowe), sale seminaryjne (10 sal), sale językowe (2 sale) i pracownie komputerowe (4 sale zawierające łącznie 40 stanowisk komputerowych), wszystkie pozwalające na prowadzenie zajęć z wykorzystaniem metod audiowizualnych. Łączna powierzchnia budynku wykorzystywana stricte do procesu dydaktycznego wynosi 3631 m², dodatkowo dochodzi powierzchnia biblioteczna równa 733 m². Zasadnicza część tej powierzchni (ponad 2000 m²) przeznaczona jest na doskonale wyposażone laboratoria studenckie. W segmencie B usytuowanych jest 12 dużych (ok. 120 m²) sal laboratoryjnych (sale te są przygotowane do prowadzenia zajęć z zakresu chemii ogólnej i nieorganicznej, analitycznej, organicznej, fizycznej, technologii chemicznej), mniejsze sale przeznaczone jako pokoje aparaturowe i specjalistyczne (6 sal), wagowe (2 sale), a także przygotowalnie i zaplecza. Na wszystkich korytarzach segmentu B zainstalowane są szafki ubraniowe dla studentów. Wszystkie laboratoria dydaktyczne wyposażone są w meble i instalacje w tym samym standardzie, jednak dostosowane do charakteru prowadzonych w nich zajęć. Typowa duża sala laboratoryjna pozwala zmieścić grupę 24 studentów. Wyposażona jest w ciągi w pełni zautomatyzowanych digestoriów, szafy na butle z gazami, szafy na odczynniki, odciągi miejscowe, suszarki, piece laboratoryjne, demineralizatory wody, pompy próżniowe, agregaty chłodzące i inne niezbędne urządzenia laboratoryjne. Zestawienie stałego wyposażenia przykładowych sal laboratoryjnych przedstawiono w Zał. 2.6b.

Wydział dysponuje największą w Małopolsce bazą różnorodnej aparatury chemicznej, która bardzo intensywnie jest wykorzystywana w procesie dydaktycznym na studiach pierwszego i drugiego stopnia i w kształceniu w szkole doktorskiej, a także przy realizacji prac dyplomowych. Szczególnie cenne i pomocne w prowadzeniu dydaktyki w ścisłym związku z badaniami naukowymi jest bardzo dobre wyposażenie w aparaturę naukową zlokalizowaną w segmencie B. Oprócz standardowego wyposażenia sal laboratoryjnych w podstawowy sprzęt analityczno-pomiarowy (pomiar pH, wagi analityczne, refraktometry, łaźnie, mieszadła, płyty grzejne, pipety automatyczne, uproszczone spektrofotometry UV-Vis, konduktometr) w segmencie B zorganizowano Studencką Pracownię Pomiarową (I, II i III) wyposażoną w sprzęt klasy badawczej (przykładowo dyfraktometr XRD i spektrometr EPR klasy „benchtop”, termowaga, spektrometry absorpcyjne). Wyposażenie zostało sfinansowane ze środków projektu POIŚ (POIS 13.01.00-00-062/08 „Rozbudowa i modernizacja infrastruktury dydaktycznej na kierunkach przyrodniczych i ścisłych UJ”) w kwocie 2,26 mln zł, środków własnych Wydziału i Rektorskiego Funduszu Rozwoju Dydaktyki *Ars Docendi* (<https://arsdocendi.uj.edu.pl/doskonalenie/fundusze-i-nagrody/ars-docendi>), oraz ze środków programu Inicjatywa Doskonałości w Uniwersytecie Jagiellońskim (ID.UJ) w kwocie 1,1 mln zł. Lista dodatkowych urządzeń i stanowisk pomiarowych będących na wyposażeniu segmentu B znajduje się w Zał. 2.6c.

Wyposażenie to jest wykorzystywane zarówno na pierwszym stopniu jak i na drugim stopniu studiów kierunku chemia. Na pokreślenie zasługuje fakt, iż dydaktyka prowadzona na kierunku chemia pozostaje w ścisłym związku z działalnością badawczą prowadzoną na Wydziale. Dlatego też oprócz realizacji projektów dyplomowych, także zajęcia w ramach najbardziej specjalistycznych pracowni (pracownie specjalizacyjne na panelach, II stopień studiów) prowadzone są w laboratoriach grup badawczych i pracowniach wydziałowych. Lista panelowych pracowni specjalizacyjnych wraz z tematyką prowadzonych w nich ćwiczeń laboratoryjnych i wykorzystywaną aparaturą zgromadzoną w segmentach badawczych budynku (segmenty E i F) zestawiono w Zał. 2.6d. Do bezpośredniego wykorzystania przez studentów (samodzielnie lub w ramach ćwiczeń studenckich) jest także dedykowany dla nich spektrometr NMR, który jest zlokalizowany przy Wydziałowej Pracowni NMR, w odrębnym pomieszczeniu (segment E). Ćwiczenia z chemii kwantowej i teoretycznej prowadzone są w studenckich laboratoriach komputerowych, które korzystają z zasobów wydziałowego klastra obliczeniowego używanego w badaniach naukowych.

Wyodrębnienie budynku o funkcji dydaktycznej (segment B), jego bogate wyposażenie oraz różnorodność prowadzonych w nich zajęć laboratoryjnych wymagało przystosowania struktury organizacyjnej Wydziału. Dlatego też w 2018 r. zarządzeniem Rektora UJ powołane zostało Wydziałowe Centrum Dydaktyki (WCD). Kierownik WCD podlega prodziekanowi ds. dydaktyki, a kadre stanowią pracownicy pomocniczy, którzy zaangażowani byli uprzednio w Zakładach do obsługi sal i ćwiczeń laboratoryjnych. Pozwoliło to na usprawnienie obsługi oraz zapewnienie niezbędnej opieki nad zgromadzonym wyposażeniem.

Biblioteka Wydziału Chemii UJ posiada czytelnię dla 96 użytkowników, w tym 6 kabin z przeznaczeniem do cichej pracy. Czytelnia wyposażona jest w 7 stanowisk komputerowych, za pomocą których studenci mogą korzystać z baz naukowych zakupionych dla Wydziału. Biblioteka jest czynna od 9-19 od poniedziałku do piątku (jeśli jest taka potrzeba na prośbę studentów biblioteka otwierana jest także w sobotę w okresie sesji). W bibliotece pracują 3 osoby na stanowiskach bibliotekarzy, które biorą czynny udział w szkoleniach organizowanych przez Bibliotekę Jagiellońską. Biblioteka prowadzi czytelnię czasopism naukowych zarówno polskich jak i zagranicznych (ok. 150 tytułów). Biblioteka Wydziału jest włączona w ogólnopolski zautomatyzowany system biblioteczny VTLIS. Obecnie wykorzystuje się nowszą wersję tego systemu o nazwie Virtua. Od kilkunastu lat biblioteka wykupuje dostęp do elektronicznych baz danych - jeśli chodzi o zagraniczne czasopisma należą do nich: American Chemical Society (pełny dostęp wraz z zasobami archiwalnymi), Chemical Abstracts (CAS) - od 1907 na platformie SciFinder, Royal Society of Chemistry, Springer, Science Direct (Elsevier), Wiley-Blackwell, Reaxys, Inspec, Science Citation Index, Scopus, Medline. Użytkownicy mają do nich dostęp online z komputerów wydziałowych lub poprzez narzędzia Hidden Automatic Navigator (HAN) i Extranet UJ, umożliwiające zdalny dostęp spoza sieci komputerowej UJ. Podstawę prowadzonej działalności informacyjnej biblioteki stanowi skomputeryzowany warsztat informacyjno-wyszukiwawczy. Do dyspozycji czytelników dostępny jest katalog komputerowy, zintegrowany system zarządzania zasobami Alma i wyszukiwarka Primo (oprócz katalogu kartkowego), który zapewnia szybkie, wieloaspektowe wyszukiwanie dokumentów opracowywanych zgodnie z ujednoliconymi zasadami katalogowania. Biblioteka wydziałowa posiada zbiór 38,3 tys. książek, który jest stale uzupełniany o najnowsze pozycje. Około 150 pozycji, które są bardzo polecane na zajęciach, jest stale dostępnych na miejscu w czytelnicy. Od kilku lat biblioteka wykupuje dostęp do podręczników naukowych PWN w wersji elektronicznej poprzez platformę PWN IBUK LIBRA. Spośród książek zakupionych przez Wydział Chemii, tylko w tym roku jest to 39 pozycji, czytelnicy mają również dostęp do książek, które zakupiły inne biblioteki wydziałowe UJ.

Biblioteka wydziałowa przystąpiła w 2015 r. do projektu „Repozytorium otwartego dostępu do dorobku naukowego i dydaktycznego UJ”. W Repozytorium UJ gromadzone i udostępniane są materiały naukowo-badawcze i dydaktyczne, w szczególności: artykuły i rozprawy naukowe, książki, prace doktorskie, materiały i prezentacje konferencyjne, materiały dydaktyczne, czasopisma naukowe, dane badawcze (wyniki badań, pomiary, statystyki, raporty, sprawozdania itp.).

Miejsca do pracy własnej studentów znajdują się w segmencie A, na parterze i pierwszym piętrze siedziby Wydziału, a także w bibliotece (włączając kabiny do pracy cichej). Miejsca te wyposażone są w sofę, krzesła i stoły. Dostępna jest tablica do pisania. Zarówno Wydziałowa Rada Samorządu Studenckiego, jak i studenckie koła naukowe (Naukowe Koło Chemików, Naukowe Koło Studentów Chemii Medycznej i Środowiskowej) mają swoje siedziby w pomieszczeniach segmentu D, w sąsiedztwie pomieszczeń dziekanatu. Studenci mogą

korzystać z sieci komputerowej – stacjonarnej w laboratoriach komputerowych, w bibliotece i w części sal dydaktycznych, oraz mobilnej – na terenie całego Wydziału. Poprzez sieć internetową studenci mają dostęp do zasobów bibliotecznych, a także mogą korzystać ze studenckich licencji na oprogramowanie (w tym oprogramowanie Microsoft, Mathematica, Statistica, LabView, Origin, ChemDraw Professional), wykupionych przez Wydział i/lub UJ. Dostępne są także ogólnouczelniane platformy e-learningowe (opis platform można znaleźć na stronach Centrum Zdalnego Nauczania (CZN), <https://czn.uj.edu.pl/strona-glowna/platfomy/>). Na stronach CZN oferowana jest pomoc w obsłudze tych platform. Oferowane oprogramowanie jest dostępne dla studentów uczelni bez żadnych dodatkowych opłat. W przypadku zajęć z modelowania molekularnego studenci mają dostęp do specjalistycznego oprogramowania kwantowo-chemicznego (Gamess i Gaussian). Wykłady i egzaminy zdalne prowadzone są najczęściej przy użyciu Platformy MS Teams, bądź uniwersyteckiej platformy Pegaz.

Praktyki na Wydziale Chemii mogą być realizowane w bardzo szerokiej grupie podmiotów obejmujących zarówno placówki naukowo-badawcze, instytucje użyteczności publicznej, jak i firmy. Z tego powodu infrastruktura wykorzystywana przez studentów w ramach praktyk jest bardzo zróżnicowana. Obejmuje zarówno wysokiej klasy aparaturę naukowo-badawczą w innych uniwersytetach (krajowych i zagranicznych) oraz placówkach naukowych (np. jednostki PAN), urzędnictwa o charakterze analitycznym, pomiarowym wykorzystywane w firmach i instytucjach (np. instytucje prowadzące analizy chemiczne, środowiskowe, firmy produkujące farmaceutyki, środki chemiczne, aparaturę naukową). Informacje zawarte w dokumentacji praktyk (Planach i Dziennikach Praktyk) pozwalają ocenić, iż wykorzystywana w trakcie praktyk infrastruktura, jest nowoczesna i adekwatna do celów praktyk. Daje to możliwość uzyskania studentom praktycznych umiejętności i doświadczenia, które będzie przydatne na rynku pracy.

Budynek Wydziału jest w pełni przystosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnościami ruchowymi (podjazdy do wejść, automatyczne otwieranie drzwi w głównym wejściu do budynku, brak barier w postaci przewyżeń i progów, windy osobowe i osobowo-towarowe z przystosowanymi tablicami sterującymi, przystosowane toalety i samoobsługowe szatnie, wydzielone miejsca parkingowe dla osób niepełnosprawnych, wydzielone miejsca dla osób niepełnosprawnych i wózków inwalidzkich w salach wykładowych). Dodatkowo, na dużych salach laboratoryjnych znajduje się po jednym dygestorium z obniżonym blatem przystosowane do pracy dla studentów na wózkach inwalidzkich.

W ostatnim opublikowanym badaniu „Barometr Satysfakcji Studenckiej 2019” (raporty publikowane są na stronach UJ; <https://jakosc.uj.edu.pl/raporty>) studenci Wydziału Chemii bardzo wysoko ocenili wyposażenie sal dydaktycznych, w tym jakość i dostępność specjalistycznego sprzętu, dostępność komputerów i projektorów, z niższą oceną spotkały się jakość komputerów i dostępność oprogramowania (są to jednak oceny 3,86 i 3,96 w skali 1-5). Bardzo wysokie oceny zostały przyznane zapleczu infrastrukturalnemu (wyposażenie sanitarne, szatnie, pomieszczenia do pracy własnej studentów, siedziska na korytarzach itp.). Bardzo wysoko została oceniona dostępność infrastruktury badawczej dla studentów w trakcie zajęć (4,20 – druga najwyższa ocena w UJ). Także działalność biblioteki wydziałowej została oceniona bardzo wysoko, przy jednocześnie najwyższej w UJ częstotliwości korzystania z biblioteki przez studentów wydziałowych.

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

Efektywna współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest bardzo istotnym elementem funkcjonowania Uniwersytetu Jagiellońskiego. W ramach tego obszaru działalności, na Uczelni została powołana Kapituła Biznesu (<https://www.uj.edu.pl/dla-biznesu/kapitula>). Jej celem jest zwiększenie integracji Uniwersytetu Jagiellońskiego z otoczeniem społeczno-gospodarczym oraz podejmowanie efektywnej współpracy sektora nauki i edukacji z biznesem. W strukturze Uczelni funkcjonuje Centrum Transferu Technologii CITTRU (<http://www.cittru.uj.edu.pl>) oferujące wsparcie w zakresie realizacji komercyjnych usług badawczych (badań zleconych) przez naukowców Uniwersytetu Jagiellońskiego, obsługę administracyjną usług badawczych realizowanych przez zespoły naukowe UJ, poszukiwanie partnerów biznesowych zainteresowanych realizacją tego typu usługą, a także zajmujące się gromadzeniem danych dotyczących potencjału badawczego UJ, prowadzeniem bazy usług badawczych UJ oraz promocją zespołów naukowych. Ponadto, na uczelni działa Akademycki Inkubator Przedsiębiorczości (<http://www.aip.uj.edu.pl/>) wspierający osoby, które chcą spróbować swoich sił prowadząc własny startup.

Wydział Chemii UJ współpracuje z otoczeniem społeczno-gospodarczym na wielu płaszczyznach. Do najważniejszych aspektów tej współpracy należy udział przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w projektowaniu nowych kierunków studiów, ścieżek oraz modułów zajęciowych, jak również ich okresowe przeglądy i weryfikacja programów studiów oraz przypisanych im efektom uczenia się. Przez wiele lat na Wydziale działał Zespół ds. oceny jakości kształcenia na kierunku chemia. W skład tego Zespołu oprócz nauczycieli akademickich oraz studentów wchodziłi przedstawiciele pracodawców z *Grupy Kapitałowej AZOTY S.A.* oraz *PPG Gliwice*. Spotkania Zespołu odbywały się co najmniej raz w roku i były na nich omawiane programy poszczególnych lat studiów na kierunku chemia. Przed takimi spotkaniami do partnerów przemysłowych przesyłano sylabusy kursów realizowanych w poszczególnych latach studiów do analizy, a podczas spotkań Zespołu były one omawiane m.in. pod kątem aktualnych i prognozowanych potrzeb rynku pracy. Partnerzy zwracali szczególną uwagę na podniesie kompetencji w posługiwaniu się językiem obcym oraz rozwój kompetencji miękkich. Te cenne uwagi były podstawą do zwiększenia nacisku na znajomość języka angielskiego i rozszerzenia oferty kursów fakultatywnych prowadzonych w tym języku. Ponadto, zmodyfikowano część zajęć laboratoryjnych nadając im charakter projektów badawczych, gdzie student nie odtwarza z instrukcji kolejnych etapów ćwiczenia, ale w oparciu o literaturę samodzielnie przygotowuje/opracowuje procedury badawcze, które po akceptacji opiekuna są realizowane przez studenta. Takie podejście pozwala na rozwijanie kompetencji w zakresie samodzielnego rozwiązywania problemów badawczych, oczywiście w zakresie dostosowanym do poziomu studiów.

Wydział już od wielu lat współpracuje z *Instytutem Ekspertyz Sądowych* w Krakowie. Pracownicy tego Instytutu prowadzą zajęcia dydaktyczne dla panelu specjalizacyjnego chemia sądowa, pod ich opieką jest także realizowana część prac magisterskich na kierunku chemia (ZK 6.1). Instytut Ekspertyz Sądowych w Krakowie udostępnia swoją infrastrukturę badawczą dla studentów i doktorantów z Wydziału Chemii UJ. W ostatnich latach do procesu dydaktycznego na tym panelu specjalizacyjnym dołączyła *Wojewódzka Komenda Policji w Krakowie*, która oferuje zajęcia z zakresu poszukiwania i zabezpieczania śladów. Panel specjalizacyjny *chemia sądowa* już od wielu lat cieszy się ogromną popularnością wśród studentów.

Chemia odgrywa bardzo istotną rolę w obszarze nauk medycznych. Z jednej strony zaawansowana synteza chemiczna jest niezbędna do opracowywania i produkcji nowych leków, z drugiej strony metody fizykochemiczne stosowane dotychczas głównie w laboratoriach badawczych coraz częściej stanowią podstawę metod diagnostycznych stosowanych w medycynie. Te trendy znalazły również swoje odzwierciedlenie w aktywności naukowej i dydaktycznej realizowanej na Wydziale. Współpraca z firmą *Selvita S.A.* doprowadziła w pierwszej kolejności do wprowadzania do programu studiów na kierunku chemia treści dotyczących szeroko pojętej chemii biomedycznej, a w dalszej kolejności do uruchomienia nowego kierunku studiów *chemia medyczna*, który od wielu lat cieszy się ogromną popularnością wśród kandydatów na studia.

W ramach studiów pierwszego stopnia na kierunku chemia realizowane są praktyki zawodowe. Lista przedsiębiorstw i instytucji oferujących naszym studentom praktyki jest stopniowo poszerzana i weryfikowana. Listę przedsiębiorstw i instytucji oferujących możliwość odbycia praktyk zestawiono w ZK 6.2. Na tej płaszczyźnie również jest realizowana współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

Na Wydziale studenci mają możliwość uzyskania kwalifikacji do wykonywania zawodu nauczyciela, co wymaga realizacji praktyk pedagogicznych w szkołach podstawowych i ponadpodstawowych. W związku z tym od wielu lat prowadzona jest współpraca w tym zakresie ze szkołami. Listę szkół oferujących praktyki pedagogiczne studentom Wydziału przedstawiono w ZK 6.3. Ponadto, przez pracowników Wydziału organizowane są cykliczne spotkania dla nauczycieli przedmiotów przyrodniczych. Na Wydziale swoją siedzibę ma *Polskie Stowarzyszenie Nauczycieli Przedmiotów Przyrodniczych*, zatem kontakt Wydziału ze środowiskiem nauczycielskim, nieograniczającym się tylko do województwa małopolskiego, połączony z troską o stałe podnoszenie poziomu nauczania w polskich szkołach jest jedną z ważnych misji dydaktycznych. Nauczyciele zwracają się do pracowników WCh UJ z różnymi problemami merytorycznymi, a pracownicy starają się rozstrzygnąć te zgłaszane problemy. Zbliżona działalność wspierająca nauczycieli jest również prowadzona przez *Sekcję Nauczycielską Oddziału Krakowskiego PTChem*, w dużej mierze reprezentowaną przez pracowników naszego Wydziału oraz nauczycieli szkół z regionu. W tym przypadku są organizowane na Wydziale cykliczne spotkania szkoleniowe z nauczycielami. Ponadto, pracownicy Wydziału organizują i

aktywnie uczestniczą w różnego typu działaniach popularyzatorskich oraz projektach edukacyjnych również z udziałem nauczycieli i uczniów. Zestawienie tego typu aktywności przedstawiono w ZK 6.4.

W roku 2020 Wydział podjął działania zmierzające do rozszerzenia grupy podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego współpracujących z Wydziałem. Rezultatem tego było utworzenie Społecznej Rady Programowej Wydziału Chemii UJ, w skład której wchodzi obecnie 14 przedsiębiorstw i instytucji (ZK 6.5). W odpowiednim dokumencie określono zakres współpracy Rady z Wydziałem Chemii UJ (ZK 6.6). Do zadań Rady należy m.in. kompleksowa ocena i weryfikacja programów studiów na kierunkach studiów oferowanych przez Wydział, wskazywanie aktualnych i prognozowanych potrzeb rynku pracy, udział w realizacji części zajęć dydaktycznych (w tym praktyk zawodowych). Pierwsze, inauguracyjne posiedzenie Rady odbyło się w dniu 19 maja 2021 r.

Oprócz wymienionych powyżej aspektów współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w zakresie projektowania i weryfikacji programów studiów, bardzo ważnym źródłem informacji o dopasowaniu efektów uczenia się i programów studiów do potrzeb rynku pracy jest analiza losów absolwentów. Wyniki tych badań wskazują na bardzo różnorodne profile zatrudnienia absolwentów, głównie w szeroko pojętej branży chemicznej z dużym udziałem absolwentów podejmujących dalsze kształcenia w ramach studiów doktoranckich. Wyniki tych badań wskazują na istotną rolę szerokiego przygotowania ogólnochemicznego oraz kompetencji w zakresie ciągłego podnoszenia swoich kwalifikacji i dostosowywania się do zmieniających się warunków pracy. Są to wnioski bardzo zbliżone do uwag zgłaszanych przez partnerów przemysłowych współpracujących z Wydziałem.

Bardzo istotnym partnerem Wydziału w zakresie doskonalenia i weryfikacji programów studiów jest *European Chemistry Thematic Network Association – ECTN*. Jest to europejska sieć chemiczna zrzeszająca ponad 100 wydziałów chemicznych, której głównym celem jest kształtowanie wysokich standardów w zakresie kształcenia chemii na poziomie uniwersyteckim. Na corocznych spotkaniach ECTN prezentowane są m.in. dobre praktyki dydaktyczne, dyskutowane są problemy związane z dydaktyką (na ostatnich spotkaniach dotyczące m.in. prowadzenia zajęć w warunkach pandemii), nowoczesne metody kształcenia (w tym również przygotowanie nauczycieli chemii do prowadzenia zajęć w szkołach średnich), zastosowanie metod komputerowych w nauczaniu, czy też informacje dotyczące zapotrzebowania na zawody chemiczne (z podziałem na branże) w krajach europejskich. Wydział Chemii UJ jest członkiem ECTN od 25 lat, czyli od momentu jego powstania. Od wielu lat przedstawiciele Wydziału są członkami *Administrative Council* (Zarządu) ECTN oraz *ECTN Label Committee* (Komisji Akredytacyjnej). Wydział Chemii UJ posiada aktualne akredytacje ECTN dla studiów na poziomie licencjackim, magisterskim oraz doktorskim (pierwsza akredytacja ECTN w Polsce, <https://chemia.uj.edu.pl/studia/akredytacje>). Dzięki aktywności Wydziału Chemii UJ w strukturach ECTN jest możliwe przenoszenie najlepszych standardów europejskich bezpośrednio do oferowanych przez Wydział programów studiów.

Na Wydziale od wielu lat odbywa się konferencja studencka "Horyzonty Nauki", która jest organizowana przez studentów i dla studentów. Przykładowe materiały konferencyjne zaprezentowano w ZK 6.7. Studenci w trybie konkursowym prezentują wyniki swoich projektów badawczych (prace licencjackie, magisterskie, indywidualne projekty badawcze), a członkami jury oprócz studentów i nauczycieli akademickich są również pracodawcy, którzy oferują najlepszym studentom płatne staże w swoich firmach. Przykładem może być firma *Synthos S.A.*, która zaoferowała laureatom konkursu trzy płatne staże, a w rezultacie możliwość zatrudnienia w firmie. Dwie z tych osób są nadal zatrudnione, obecnie już na stanowiskach kierowniczych. Ponadto, w ramach tej konferencji studenci są przygotowywani do odbycia rozmowy kwalifikacyjnej (z możliwością odbycia takiej próbnej rozmowy) przez przedstawicieli działów zatrudnienia różnych firm np. *Grupa Kapitałowa AZOTY S.A.*, a wcześniej przez pracowników *Wojewódzkiego Urzędu Zatrudnienia*.

Studenci kierunku chemia brali aktywny udział w I i III edycji programu *Ambasador Marki Grupa Azoty* (<https://grupaazoty.com/ambasador-marki>), a dodatkowo w ramach kursu "Zarządzanie w praktyce" wykład pt. *Otwarte innowacje – nowy paradygmat w zarządzaniu innowacjami* jest prowadzony przez pracownika *Grupy Kapitałowej AZOTY S.A.* Znaczna część wykładów w ramach tego kursu jest również prowadzona przez pracowników firmy *PPG Gliwice*, z którą Wydział współpracuje już od wielu lat.

W ramach dwóch projektów "Na podbój rynku! – kompleksowego programu podniesienia kompetencji zawodowych studentów i studentek kierunków Informatyka Stosowana, Chemia i Ochrona Środowiska", projektu UE ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał

Ludzki (2014-2015) oraz projektu "StartUJ – programu zwiększania szans na rynku pracy studentów nauk ścisłych i przyrodniczych UJ", projektu UE ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój (2016-2019) był prowadzony szereg działań zmierzających do zwiększenia kompetencji praktycznych studentów Wydziału, w tym studentów kierunku chemia. Były to między innymi kursy dotyczące tworzenia i walidacji spektroskopowych metod pomiarowych, przybliżające technikę bliskiej podczerwieni (NIR) w zastosowaniach przemysłowych i farmaceutycznych, kurs elektroforeza kapilarna w analizach farmaceutycznych (w języku angielskim), kurs umiejętności pracy w akredytowanym laboratorium przemysłowym. Studenci Wydziału odbyli też szereg wizyt studyjnych do przedsiębiorstw działających w branży chemicznej, biotechnologicznej i farmaceutycznej (np. Zakłady Azotowe w Puławach, KGHM, Selvita, ADAMED) oraz zagranicznych – jak wizyta w największym w Europie centrum badań naukowych w Jülich (Niemcy) czy w Narodowym Laboratorium Akceleratorów Elektronowych do Badań Promieniowania Synchrotronowego, Fizyki Jądrowej i Fizyki Akceleratorów w Lund (Szwecja).

Istotnym elementem współpracy Wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest również realizacja doktoratów wdrożeniowych, czyli wykonywanych przez osoby zatrudnione w przedsiębiorstwach pod opieką pracowników naukowych naszego Wydziału. Obecnie na Wydziale Chemii jest realizowanych 5 takich doktoratów wdrożeniowych, co biorąc pod uwagę ogólnoakademicki charakter Wydziału, stanowi bardzo dobry wynik. Listę doktoratów wdrożeniowych realizowanych na Wydziale Chemii UJ przedstawiono w załączniku ZK 6.8.

Bardzo ważny aspekt współpracy Wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym odnosi się do prowadzenia wspólnych prac badawczych. Wydział jest liderem na Uniwersytecie Jagiellońskim pod względem liczby patentów. Listę patentów uzyskanych przez Wydział przedstawiono w ZK 6.9. Wiele z nich uzyskało prestiżowe nagrody na poziomie krajowym i międzynarodowym. Wskazuje to na istotny udział badań o charakterze praktycznym realizowanych na Wydziale. Biorąc pod uwagę, że WCh stanowi obecnie najnowocześniejsze centrum badawcze w zakresie chemii w Polsce południowej, wiele przedsiębiorstw z obszaru szeroko pojętej branży chemicznej podjęło współpracę z Wydziałem. Zakres współpracy jest bardzo zróżnicowany – począwszy od realizacji pojedynczych badań charakteryzacji próbek, poprzez małe wspólne projekty, a skończywszy na dużych grantach badawczych prowadzących do wdrożenia nowych technologii. Przykładem tego ostatniego może być opracowanie przez naukowców z Zakładu Chemii Nieorganicznej katalizatora dla procesu rozkładu N_2O w skali laboratoryjnej, który po zwiększeniu skali przeszedł pozytywne testy w skali półprzemysłowej. Projekt ten jest realizowany we współpracy z Siecią Łukasiewicz (dawniej Instytut Nowych Syntez w Puławach). Innym przykładem jest współpraca z Instytutem Nafty i Gazu, w ramach której został opracowany pakiet dodatków o wysokiej skuteczności działania do lekkich olejów opałowych ułatwiający spalanie bezsadzowe.

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

Podstawowym warunkiem umiędzynarodowienia procesu kształcenia jest dobra znajomość języka angielskiego. W tym kontekście warto zwrócić uwagę na wysoki poziom lektoratów z języka angielskiego realizowanych przez Jagiellońskie Centrum Językowe, które kończą się egzaminem na poziomie co najmniej B2 na studiach pierwszego stopnia i B2+ na studiach drugiego stopnia. Dodatkowo lektorat j. angielskiego na studiach drugiego stopnia uwzględnia specjalistyczne, naukowe słownictwo chemiczne. Warto również podkreślić, że w ramach studiów pierwszego stopnia studenci realizują moduł samokształcenia, prowadzący do zaliczenia Europejskiego Testu Kompetencji EChemTest, zaś na drugim stopniu studiów studenci zobowiązani są do realizacji kursów prowadzonych w języku angielskim. Nauczyciele akademicy Wydziału wykazują również gotowość prowadzenia zajęć w języku angielskim zarówno dla studentów przyjeżdżających w ramach wymiany międzynarodowej jak i polskich studentów, którzy w ramach niektórych kursów mogą wybrać zajęcia w grupach anglojęzycznych.

Uniwersytet Jagielloński w Krakowie bezdyskusyjnie jest liderem najchętniej wybieranych przez studentów zagranicznych destynacji w Polsce. Nie inaczej jest jeśli chodzi o liczbę polskich studentów pragnących wzbogacić swoje doświadczenie o możliwość realizacji części studiów za granicą. Wymiana międzynarodowa oraz internacjonalizacja studiów jest jednym z priorytetów władz Uniwersytetu, dlatego też oferta programów oraz stypendiów, z których studenci mogą korzystać jest bardzo bogata. Jednostką na szczeblu administracji centralnej, która wspiera wymianę międzynarodową jest Dział Współpracy Międzynarodowej.

Do zadań działu należy wspieranie działań związanych z inicjowaniem współpracy i koordynowanie współpracy naukowej UJ z zagranicznymi uczelniami i instytucjami badawczymi; przygotowywanie porozumień o współpracy naukowej UJ z zagranicznymi uczelniami i instytucjami badawczymi na szczeblu ogólnouczelnianym; obsługa administracyjna Rektorskiego Zespołu ds. Stypendiów Bilateralnych dla Studentów i Doktorantów UJ; koordynacja Programu The Ryoichi Sasakawa Young Leaders Fellowship Fund (SYLFF) i prac Zespołu ds. SYLFF (Jagiellonian University SYLFF Steering Committee; obsługa administracyjno-finansowa zagranicznych stypendystów (pracowników naukowych i doktorantów), Nagrody im. Lwa Sapiiehy i Nagrody im. Iwana Wyhowskiego oraz polskich stypendystów The Króliczewski Educational Fund; obsługa administracyjna stypendystów UJ zgłaszanych do Biura Uznawalności Wykształcenia i Wymiany Międzynarodowej (<https://dwm.uj.edu.pl>). Bezpośrednio za obsługę przyjeżdżających i wyjeżdżających studentów odpowiada Dział Obsługi Studentów Zagranicznych, który jest częścią Centrum Wsparcia Dydaktyki UJ (<https://dydaktyka.uj.edu.pl/centrum/dosz>). Wydziałowy Koordynator Programu Erasmus+ współpracuje z obydwoma jednostkami podczas rekrutacji studentów oraz przygotowywania umów dwustronnych z jednostkami partnerskimi, począwszy od szczebla wydziałowego.

Najbardziej rozpoznawalną formą wymiany międzynarodowej, a także najczęściej wykorzystywaną, jest program Erasmus+ (2014-2022). Należy podkreślić, że starania kolejnych państw o członkostwo w UE doprowadziły do ewolucji działań podejmowanych na rzecz wspierania wymiany międzynarodowej. Dla przykładu, obok realizacji mobilności krótko- (praktyki studenckie, staże i wymiana dydaktyczna nauczycieli) lub długoterminowej (studia), w programie Erasmus LLP (Lifelong Learning Programme, 2007-2013) finansowane były akcje tworzenia konsorcjów i nawiązywania współpracy z uczelniami spoza UE (Capacity building), programy stypendialne dla krajów partnerskich (Erasmus Mundus) i inne, skutkujące m.in. powstaniem kierunków studiów realizowanych w konsorcjum z innymi uczelniami. Doskonałym przykładem ścisłej współpracy międzynarodowej w procesie kształcenia są studia magisterskie Advanced Spectroscopy in Chemistry (ASC) prowadzone w języku angielskim. Obecnie studia te realizowane są przez Uniwersytet Jagielloński, Wydział Chemii, oraz uniwersytety w Helsinkach, Lipsku, Lille (koordynator) i Bolonii. Konsorcjum uniwersytetów założone do prowadzenia studiów ASC powstało w 2008 r. Obecnie studia są finansowane ze środków programu Erasmus Mundus JMD w latach 2019-2026. Studia ASC zostały nagrodzone przez stowarzyszenie ECTN znakiem Chemistry Euromaster na lata 2019-2023. Absolwenci tego kierunku otrzymują podwójny (bądź wielostronny) dyplom wybranych uniwersytetów. Rekrutacja na studia prowadzona jest wspólnie przez wszystkich partnerów za pośrednictwem jednego systemu aplikacyjnego. W ramach obowiązkowej mobilności studenci realizują zajęcia na uniwersytetach w Lille (I semestr), Lille, Lipsku lub Bolonii (II semestr). III i IV semestry otwarte są we wszystkich partnerskich instytucjach. Wydział Chemii UJ w ramach III semestru oferuje kursy: "Forensic chemistry", "Multivariate analysis in chemistry, Spectroscopic methods for characterization and imaging of biomaterials", "Quantum-chemical molecular modeling", a także staż (project case study) w laboratorium naukowym. Dodatkowo studenci mogą wybrać kurs języka polskiego w Szkole Języka i Kultury Polskiej UJ. IV semestr przeznaczony jest na realizację pracy magisterskiej. W poszczególnych latach akademickich w okresie 2014-2021 w ramach studiów ASC Wydział Chemii gościł: 5 (2014/15), 4 (2015/16), 5 (2016/17), 5 (2017/18), 4 (2018/19), 4 (2019/20), 6 (2020/21) studentów. W latach tych całkowita liczba studentów ASC w ramach danego naboru wahała się w granicach 18-25 studentów. Studia ASC są okazją do zapraszania zagranicznych wykładowców przez instytucje partnerskie (w latach 2018/20 zaproszono na Wydział 4 zagranicznych profesorów, Juan Carlos Hernandez Garrido z Kadyksu, Michael Giersig z Berlina, Olivier Piot z Reims, Igor Lacik z Bratysławy). Ponadto konsorcjum ASC we współpracy z Utrecht Network organizuje całotygodniowe szkoły zimowe. Wydział był organizatorem takiej szkoły w 2018 r. Zarówno zapraszani goście, jak i szkoła zimowa są szansą dla polskich studentów i wykładowców na uczestnictwo w procesie internacjonalizacji. W celu zwiększenia mobilności studentów i umiędzynarodowienia, studentom oferuje się różne formy wsparcia (więcej na ten temat w opisie kryterium 8).

Innym przykładem jest możliwość uzyskania przez studentów realizujących program panelu Chemia biologiczna podwójnego dyplomu UJ oraz Uniwersytetu w Orleanie. W ramach tego panelu studenci zaliczają 3 kursy prowadzone przez wykładowców z Uniwersytetu w Orleanie u nas na Wydziale Chemii: "Glycochemistry", "Transition metals catalysis in organic synthesis", "Analytical chemistry of natural products" oraz wyjeżdżają na 6 miesięczny staż do Orleanu. Badania prowadzone w ramach stażu wchodziły w skład ich prac magisterskich. Promotorami prac są pracownicy obu uczelni. Po ukończeniu studiów studenci

otrzymują dwa dyplomy: dyplom magistra, na kierunku chemia, wystawiony przez Uniwersytet Jagielloński w Krakowie oraz dyplom magistra chemii molekularnej, wystawiony przez Uniwersytet w Orleanie. Od 2016 r. 16 studentów otrzymało podwójny dyplom. Wyjazdy studentów na staż są współfinansowane przez program *Erasmus/Erasmus+* oraz jednostkę partnerską.

Rozszerzając ofertę kursów w języku angielskim oraz realizując ustalenia poczynione na szczepku uczelnianym pomiędzy Uniwersytetem Jagiellońskim a Southern University of Science and Technology z Shenzhen (Chiny) przygotowaliśmy ofertę panelu w języku angielskim o nazwie Chemistry of Materials. Program został zaopiniowany przez Radę Wydziału Chemii oraz zatwierdzony przez Senat UJ w 2019 roku. Szczegółowy opis panelu znajduje się w ZK 7.1. Niestety, uruchomienie panelu przewidywane na rok 2020/2021 uniemożliwiła pandemia. Program oferuje studentom ukończenie studiów magisterskich z chemii, zorientowanych na chemię materiałów i procesy zrównoważonego rozwoju. W programie znalazły się kursy zorientowane na zastosowanie materiałów funkcjonalnych we współczesnych zagadnieniach związanych z katalizą, konwersją energii i środowiskiem. Studenci będą mieli możliwość przygotowania miniprojektu w wybranym laboratorium.

Zarówno we wcześniejszych programach Erasmus, jak i w obecnym (lista partnerów w ZK 7.2), wymiana międzynarodowa obejmuje nie tylko studentów studiów regularnych (jeden lub dwa semestry), ale także uczestników praktyk (do 3 miesięcy płatnego stypendium). W trakcie studiów studenci mają do wykorzystania do 12 miesięcy na każdym poziomie kształcenia, czyli na studiach licencjackich, magisterskich i doktoranckich. Do tej liczby wliczać się mogą zarówno wyjazdy na studia, jak i praktyki (lista w ZK 7.3). Nabór na stypendia Erasmus+ Studia na 1, 2 semestr lub cały rok akademicki odbywa się od stycznia do marca roku poprzedzającego wyjazd. Nabór uzupełniający na 2 semestr zwykle organizowany jest we wrześniu. Na etapie rekrutacji studenci są zobowiązani przygotować projekt porozumienia Learning Agreement, który po zakwalifikowaniu mogą dostosować do bieżących możliwości uczelni przyjmującej. Wydziałowa Komisja ds. Wymiany Studenckiej Erasmus+ (Rekrutacyjna) ocenia także wnioski kandydata zawierający życiorys, średnią ocen z dotychczasowego przebiegu studiów (dla studentów I roku pierwszego stopnia warunkowo brany jest pod uwagę wynik z rekrutacji na studia) oraz ocenę z języka obcego. W skład Komisji Rekrutacyjnej wchodzi prodziekan ds. dydaktyki, Wydziałowy Koordynator Programu Erasmus+ oraz przedstawiciele studentów Wydziału Chemii. Rekrutacja prowadzona jest przez system USOS, a w kolejnym cyklu finansowania obsługa całości programu stypendialnego ma odbywać się bez przepływu dokumentów papierowych. Oprócz regularnego stypendium miesięcznego w wysokości 450-520 Euro (w zależności od grupy krajów docelowych), studenci w gorszej sytuacji finansowej (pobierający stypendium socjalne) lub z niepełnosprawnościami, mogą otrzymać dodatkowe wsparcie (200 Euro) z programu POWER. Dla praktykantów stypendium wynosi 550-620 Euro miesięcznie w zależności od grupy krajów docelowych.

Dla pracowników przewidziane są krótkoterminowe wyjazdy w celach dydaktycznych oraz szkoleniowych. Wydział Chemii jest aktywnym uczestnikiem wspomnianego programu. W ramach krótkoterminowych pobytów nauczycieli prezentują oni samodzielny krótki cykl wykładów (8 h) dostępny dla wszystkich studentów. W związku z bieżącym zagrożeniem epidemicznym Uniwersytet Jagielloński umożliwił także wymianę wirtualną, czyli udział studentów w kursach zdalnych. Pracownicy Wydziału zgłaszali swoje kursy, a studenci mieli możliwość zapisywać się na zajęcia w ramach sieci Una Europa (uniwersytety partnerskie: Freie Universität Berlin, Alma Mater Studiorum Università di Bologna, University of Edinburgh, Helsingin Yliopisto, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, KU Leuven, Universidad Complutense de Madrid, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne).

W latach 2012-2016 Wydział Chemii był instytucjonalnym koordynatorem programu Erasmus Mundus Electra, przy czym stypendyści z krajów partnerskich takich jak, Gruzja, Armenia, Azerbejdżan, Ukraina, Białoruś, czy Rosja rekrutowani byli także w równoległych programach Erasmus Mundus Ianus, Emerge i Eranet. Obecnie współpraca z krajami UE ma miejsce w ramach akcji KA 103, natomiast dla krajów partnerskich z całego świata w akcji KA 107 (np. Armenia, Australia, Bośnia i Hercegowina, Brazylia, Kanada, Chiny, Kolumbia, Egipt, Gruzja, Hong Kong, Izrael, Indie, Kazachstan, Meksyk, Maroko, Federacja Rosyjska, Singapur Tunezja, Ukraina, Stany Zjednoczone Ameryki, Uzbekistan, Wietnam).

W latach 2016-2020 zrealizowano ponad 35 wyjazdów zagranicznych nauczycieli akademickich w ramach programu Erasmus+ akcja KA103 oraz KA107 (ZK 7.4a-b), Wydział gościł 17 gości zagranicznych, prowadzących zajęcia, wygłaszających wykłady i cykle wykładów (ZK 7.5).

Wobec zagrożenia epidemicznego, w semestrze letnim 2019/20 zawieszona została wszelka wymiana studencka, wyjazdy zagraniczne pracowników UJ i przyjazdy gości z zewnątrz. W semestrze tym odbywały się jedynie konferencje i spotkania międzynarodowych grup naukowych w trybie zdalnym. Studenci mieli do dyspozycji szereg kursów prowadzonych w języku angielskim (Załącznik 1, Tabela 6).

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

W zakresie wyrównywania szans osób niepełnosprawnych poprzez opracowywanie i wdrażanie racjonalnych adaptacji mających na celu równe traktowanie osób z niepełnosprawnościami w dostępie do edukacji wsparcia studentom udziela Dział ds. Osób Niepełnosprawnych (<https://don.uj.edu.pl/>). Rekomendacje pracowników DON umożliwiają wykładowcom Wydziału Chemii dostosowanie warunków studiowania do konkretnych potrzeb osób niepełnosprawnych. Informacja o funkcjonowaniu DON jest przekazywana studentom I roku podczas inauguracji roku akademickiego na Wydziale Chemii, w ramach zajęć kursu fakultatywnego "Jak studiować" oraz pocztą elektroniczną. Działalność Biura została opisana także w części dotyczącej kryterium 2. W przypadku problemów w edukacji, studenci i studentki informowani są przez wykładowców Wydziału o możliwości skorzystania z wsparcia doradców edukacyjnych DON UJ.

Na Uniwersytecie powołana również została jednostka oferująca wsparcie w obszarze zdrowia psychicznego w sytuacjach niekorzystnie wpływających na studia, pracę czy życie prywatne – Studencki Ośrodek Wsparcia i Adaptacji "SOWA" (<https://sowa.uj.edu.pl/>).

Na Uczelni realizowany jest projekt "Zagraniczna mobilność studentów ze specjalnymi potrzebami" w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój (PO WER) - o dodatkowe fundusze mogą ubiegać się studenci pobierający stypendium socjalne w semestrze poprzedzającym semestr wyjazdu na studia w ramach Programu Erasmus+ oraz studenci z orzeczoną stopniem niepełnosprawności, którzy zakwalifikowali się na stypendium w ramach programu Erasmus+ (studia i praktyki). Cel główny projektu to podniesienie kompetencji zawodowych i kluczowych studentów niepełnosprawnych oraz studentów znajdujących się w trudnej sytuacji materialnej, poprzez zrealizowanie części programu kształcenia w zagranicznej uczelni. Oczekiwane efekty to przede wszystkim wzrost kompetencji właściwych dla wykonywanej w przyszłości pracy zawodowej oraz zwiększenie konkurencyjności studentów jako przyszłych pracowników na rynku pracy.

Dział Obsługi Studentów Zagranicznych (<https://erasmus.uj.edu.pl/>) udziela obcokrajowcom wsparcia w funkcjonowaniu na uczelni.

Studenci są wspierani w procesie uczenia się, rozwoju społecznym, naukowym, zawodowym, jak również w wejściu na rynek pracy. Na poziomie uczelni wsparcia studentom w procesie uczenia się udzielają jednostki: Dział Obsługi Studentów Zagranicznych – w zakresie obsługi programu wymiany studenckiej Erasmus+ i Program Mobilności Studentów i Doktorantów MOST (<https://erasmus.uj.edu.pl/>), Jagiellońskie Centrum Językowe (<https://icj.uj.edu.pl/>), Studium Wychowania Fizycznego i Sportu (<https://swfis.uj.edu.pl/>), Biuro Sportu (<http://www.bs.uj.edu.pl/start>), a wsparcia w rozwoju społecznym i zawodowym udzielają: Projekt Zintegruj – w zakresie wsparcia studentek i studentów UJ w zakresie podnoszenia kompetencji językowych, zawodowych i informatycznych (<http://www.zintegruj.uj.edu.pl>), Biuro Karier – realizuje działania obejmujące: indywidualne doradztwo zawodowe, organizację nieobowiązkowych praktyk, gromadzenie i publikowanie oferty praktyk i pracy, organizacja Targów Pracy, badania losów absolwentów, badania pracodawców (<https://biurokarier.uj.edu.pl/>), Studium Pedagogiczne (<http://www.sp.uj.edu.pl>), Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości (<http://www.aip.uj.edu.pl>).

Na poziomie Wydziału, wsparcie w zakresie uczenia się obejmuje zajęcia wyrównawcze z chemii, matematyki i fizyki oferowane studentom pierwszego roku studiów pierwszego stopnia, jak również z chemii teoretycznej dla studentów pierwszego roku studiów drugiego stopnia. Ponadto, studenci zawsze mogą liczyć na pomoc opiekuna roku, którym jest nauczyciel akademicki wspierający studentów w różnego typu trudnych sytuacjach. Wszyscy nauczyciele akademicy oferują możliwość spotkań ze studentami, np. w kwestiach dodatkowego wyjaśnienia zagadnień omawianych na ich zajęciach, w ramach tzw. godzin kontaktowych. W wielu przypadkach takie konsultacje znacznie wykraczają poza zaproponowany czas ich trwania. W szczególnych przypadkach losowych studenci mają możliwość dostosowania planu studiów do ich indywidualnych możliwości. Dotyczy to problemów zdrowotnych, rodzinnych, ale również studentów

studiujących więcej niż jeden kierunek, czy wybitnych sportowców (studentką naszego Wydziału była dwukrotna medalistka olimpijska w wioślarstwie), oraz innych szczególnych sytuacji życiowych.

Wydział oferuje studentom pierwszego roku 15-godzinny, fakultatywny, warsztatowy kurs "Jak studiować?" organizowany na przełomie października i listopada, obejmujący m.in. tematykę: metod kształcenia na poziomie akademickim, stylów uczenia się, motywacji, zarządzania czasem, pracy zespołowej, jednostek i programów wsparcia dostępnych dla studentów na UJ.

Wsparcie naukowe obejmuje również możliwość realizacji projektów badawczych/udziału w badaniach naukowych w zespołach badawczych praktycznie na każdym etapie studiów pierwszego i drugiego stopnia. Ponadto, studenci realizują projekty badawcze w ramach kół naukowych. Należy podkreślić, że zarówno przypadku indywidualnych, jak i zespołowych projektów studenci mogą ubiegać się o ich finansowania w ramach konkursów programu "Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza" (omówienie poniżej).

Uczelnia realizuje projekt pozakonkursowym o charakterze koncepcyjnym pt. "Szkoła Orłów", współfinansowany ze środków Unii Europejskiej z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, wspomniany w opisie kryterium 6. Celem projektu jest stworzenie ścieżki kształcenia dla wybitnie uzdolnionych studentów (laureatów olimpiad przedmiotowych o zasięgu krajowym i międzynarodowym, a także najlepszych studentów na podstawie wyników uzyskanych na pierwszym roku studiów) poprzez realizację wysokiej jakości kształcenia akademickiego opartego na systemie tutoringu oraz wsparcie stypendialne. Wśród beneficjentów znajduje się student Wydziału Chemii w roku 2018/2019.

Na podstawie ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce rozpoczynający studia olimpijczycy mogą otrzymywać stypendium Rektora. Dodatkowo studenci ci mogą ubiegać się o przyznanie stypendium dla olimpijczyków finansowane ze środków rektorskiego funduszu dla olimpijczyków. Ponadto, jeszcze przed rozpoczęciem studiów, wybitni uczniowie lub absolwenci polskich i zagranicznych szkół średnich mogą ubiegać się o Stypendium UJ, w ramach którego przyznawane jest stypendium na cały okres studiów oraz zapewniona jest indywidualna opieka pracownika naukowego, który wspiera rozwój naukowy stypendysty. Niezależnie od olimpijczyków studenci wszystkich lat studiów mogą ubiegać się o stypendium Rektora na podstawie wyników w nauce oraz indywidualnych osiągnięć.

W celu motywowania studentów do osiągania lepszych wyników w nauce oraz działalności naukowej oraz wsparcia studentów wybitnych, Uczelnia oferuje studentom wsparcie materialne w postaci różnego typ programów stypendialnych: stypendium Rektora, stypendium Ministra, stypendium z Funduszu Ad Polonos, stypendium z Funduszu im. Bohdana Łysiaka, stypendium z Rektorskiego Funduszu dla Olimpijczyków, stypendium z Funduszu im. Królowej Jadwigi. Dodatkowo, niezależnie od wyników uzyskanych w nauce, pomoc otrzymują również studenci, którzy potrzebują wsparcia materialnego. Realizowane jest ono przez wypłatę stypendium socjalnego, stypendium dla osób niepełnosprawnych czy zapomóg. Ponadto Uczelnia utworzyła fundusz, z którego wypłacane są zapomogi dla osób dotkniętych skutkami pandemii COVID-19, a z powodu ograniczeń wynikających z ustawy PSWN nie są uprawnione do korzystania ze środków pochodzących z budżetu państwa.

Ponadto Wydział, aby zachęcić studentów do osiągania jak najlepszych wyników w nauce, oferuje stypendia w ramach realizowanego na Uniwersytecie programu "Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza" finansowanego ze środków przyznanych UJ w drodze konkursu przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Program strategiczny "Inicjatywa Doskonałości" na Uniwersytecie Jagiellońskim definiuje siedem Priorytetowych Obszarów Badawczych (POB). Jednym z nich jest POB SciMat, którego cele są realizowane między innymi na Wydziale Chemii (<https://id.uj.edu.pl/scimat>). Począwszy od roku akademickiego 2020/2021 POB ten oferuje stypendia motywacyjne dla najlepszych studentów pierwszego roku studiów pierwszego oraz drugiego stopnia, m.in. na kierunku chemia. Stypendia dla studentów oferowane są także w ramach POB Anthropocene, drugiego Priorytetowego Obszaru Badawczego, w którego realizację zaangażowany jest Wydział Chemii (szczegóły poniżej).

Studenci mogą ubiegać się o dofinansowanie działalności związanej m.in. z realizacją projektów badawczych, publikacją wyników badań oraz udziałem w konferencjach i konkursach naukowych. Wiele form wsparcia przewidziano ponadto w ww. programie "Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza", w ramach którego studenci mogą ubiegać się o finansowanie projektów badawczych (zarówno indywidualnych, jak i zespołowych) na badania powiązane z Priorytetowymi Obszarami Badawczymi. Studenci Wydziału aktywnie

uczestniczyli w pierwszej edycji działania Talent Management w ramach POB Anthropocene, przyznającego finansowanie na realizację miniprojektów wykonywanych pod opieką pracowników Wydziału przez studentów w obszarach tematycznych zdefiniowanych dla tego POB. W ramach przyznanego dofinansowania (maksymalnie 50 tys. zł/projekt) dla projektów trwających co najmniej 11 miesięcy studenci mogli zaplanować także stypendia w kwocie maksymalnej 18 tys. zł. Studenci mogą również realizować minigranty badawcze w ramach trzeciego Priorytetowego Obszaru Badawczego, DigiWorld. Program ten ma celu aktywizację naukową studentów na wszystkich poziomach kształcenia akademickiego poprzez realizację rocznych projektów badawczych w kwocie maksymalnej do 15 tys. zł w przypadku, gdy wnioskodawcą jest student studiów drugiego stopnia lub 10 tys. zł w przypadku, gdy wnioskodawcą jest student studiów pierwszego stopnia.

Studenci mogą rozwijać swoje zainteresowania m.in. poprzez działalność w kołach naukowych. Na uczelni funkcjonuje ok. 160 takich organizacji. Koła działają pod opieką nauczycieli akademickich. Razem współtworzą Radę Kół Naukowych, która decyduje o podziale przeznaczonych na ich działalność środków finansowych. Środki te przyznawane są na zasadach określonych w Statucie RKN w ramach organizowanych nie rzadziej niż raz na kwartał konkursów wniosków. Działalność naukowa studentów jest też przedmiotem troski władz dziekańskich, które udostępniają niezbędną do tego celu infrastrukturę, a w razie potrzeby wspierają poszczególne inicjatywy finansowo. Przykładowo, z funduszy wydziałowych finansowana jest również działalność kół naukowych, w szczególności Naukowego Koła Chemików. Roczna dotacja wydziałowa, z której pokrywane są wydatki m.in. na działalność bieżącą, szkoły wyjazdowe, konferencje studenckie, wynosi około 30 tys. zł.

Lista publikacji naukowych z udziałem studentów oraz lista projektów, w których uczestniczą studenci znajduje się w ZK 4.4 i 4.5. Studenci mogą prezentować wyniki swoich prac na wspomnianej w opisie wcześniejszych kryteriów giełdzie prac dyplomowych "Horyzonty Nauki" (ZK 6.7), należy przy tym podkreślić aktywny udział studentów zagranicznych, w tym również z projektu Erasmus+.

Realizacja mobilności zagranicznych prowadzona jest w ścisłej współpracy z jednostką Centrum Wsparcia Dydaktyki: Działem Obsługi Studentów Zagranicznych (DOSZ). Jednostka ta zajmuje się kontaktem ze studentami zagranicznymi w zakresie spraw administracyjnych takich jak immatrykulacja, tworzenie kont w systemie USOS, szkolenia z obsługi USOSa, wydawanie legitymacji studenckich, jak również administracją wymiany studentów polskich uniwersytetów umożliwiającą odbycie części studiów na innej uczelni w ramach Programu Mobilności Studentów i Doktorantów MOST. Jednocześnie jednostka prowadzi spotkania informacyjne oraz współpracuje z Erasmus Student Network UJ. Działania podejmowane przez nich to pomoc studentom zagranicznym w aklimatyzacji w nowym miejscu studiowania, przydzielanie opiekunów spośród studentów UJ, organizowanie wycieczek, zwiedzania miast w Polsce i w Europie, i innych akcji promocyjnych programu. DOSZ aktywnie uczestniczy w akcjach promocyjnych programu Erasmus+ na Wydziale Chemii – na zaproszenie koordynatora wydziałowego organizowane są spotkania z prezentacjami oraz sesjami pytań i odpowiedzi. Co więcej, polscy studenci oraz zagraniczni zachęceni są do udziału w Studenckim Zespole Ambasadorów UJ, promujących nie tylko program Erasmus+, lecz także cały Uniwersytet poprzez organizację spotkań informacyjnych dla kandydatów z zagranicy, zarządzanie stronami informacyjnymi na portalach społecznościowych, organizację spotkań i konsultacji dla studentów z zagranicy, którzy zostali przyjęci na studia na Uniwersytecie Jagiellońskim.

Biuro Karier UJ oferuje indywidualne spotkania z doradcą zawodowym (możliwość uzyskania informacji o sposobach aktywnego poszukiwania pracy oraz podnoszenia kwalifikacji, a także wskazówek dotyczących rozwoju zawodowego, pomoc w przygotowaniu profesjonalnych dokumentów aplikacyjnych, określenie predyspozycji zawodowych, przygotowanie do procesu rekrutacji). Studenci i absolwenci mogą także wziąć udział w coachingu kariery – cyklu spotkań, w trakcie których trener pomaga wyznaczyć cele zawodowe, wspiera w planowaniu działań i ich realizacji.

Biuro Karier UJ oferuje również szkolenia prowadzone przez wewnętrznych trenerów firm lub instytucji podnoszące kompetencje twarde (np. Excel, Java) oraz miękkie (np. komunikatywność, praca w zespole, zarządzanie czasem, budowanie efektywnych relacji), przydatnych na rynku pracy. Studenci mogą wziąć udział w spotkaniach z mentorami – pracującymi absolwentami Uniwersytetu, którzy w trakcie cyklu spotkań – zarówno grupowych, jak i indywidualnych, przekazują swoją wiedzę oraz doświadczenie z konkretnej

branży. Darmowe kursy i szkolenia dla studentów oferowane są również w ramach projektu Zintegruj (<https://zintegruj.uj.edu.pl/studenci>).

Wydział wspiera studentów w rozwoju zawodowym poprzez organizację praktyk i staży zawodowych. Ponadto, oferowane są studentom szkolenia, np. z zakresu specjalistycznego oprogramowania, czy też kompetencji interpersonalnych. Ponadto, Wydział oferuje studentom fakultatywny kurs warsztatowy „Absolwent na rynku pracy” obejmujący: charakterystykę rynku pracy, dokumenty i proces rekrutacyjny, negocjacje, samozatrudnienie, elementy prawa pracy. Biuro Karier i Promocji działające na Wydziale wspiera studentów i absolwentów w wejściu na zawodowy rynek pracy poprzez zbieranie ofert pracy od pracodawców, organizowanie spotkań z potencjalnymi pracodawcami (także w ramach organizowanej na Wydziale giełdy prac dyplomowych "Horyzonty Nauki" – szerzej przy opisie kryterium 6) oraz indywidualne wsparcie studentów w tym zakresie obejmujące m.in. pomoc w przygotowaniu i konsultacje dokumentów aplikacyjnych. Biuro prowadzi stronę internetową, na której zamieszczane są aktualne oferty pracy oraz informacje o wydarzeniach i szkoleniach (informacje te udostępniane są także w gablotach ogłoszeniowych na terenie wydziału). Więcej o działaniu Biura Karier i Promocji Wydziału Chemii wspomniano przy opisie kryteriów 1 i 2. Biuro wspiera pełnomocnika dziekana ds. praktyk w działaniach organizacyjnych oraz udostępnia studentom informacje nt. potencjalnych miejsc praktyk.

Uniwersytet Jagielloński oferuje studentom szeroki zakres możliwości realizowania pasji sportowych i artystycznych w ramach zorganizowanych działań, w tym między innymi:

a) wsparcie aktywności sportowej:

- regularne zajęcia wychowania fizycznego dla studentów (Studium Wychowania Fizycznego i Sportu, <https://swfis.uj.edu.pl/zajecia>);
- zajęcia oferowane w 15. sekcjach sportowych - (Studium Wychowania Fizycznego i Sportu, <https://swfis.uj.edu.pl/sekcje>);
- sekcje sportowe uczelnianego klubu (<https://swfis.uj.edu.pl/sekcje>);
- oferta zajęć korekcyjnych (<https://swfis.uj.edu.pl/zajecia/zajecia-korekcyjne>);
- wydarzenia sportowe: obozy, zawody, maratony (Biuro Sportu, <http://www.bs.uj.edu.pl/projekty/2019/2020>). W ramach oferty wskazane są zajęcia przygotowane z myślą o studentach z niepełnosprawnościami.

b) wsparcie aktywności artystycznej:

- możliwość dołączenia do Zespołu Słowianki (<http://www.slowianki.uj.edu.pl/>);
- możliwość uczestnictwa w Chórze Akademickim (<https://chor.uj.edu.pl/>).

Podstawowym sposobem informowania studentów o systemie wsparcia są strony internetowe. W szczególności warto wymienić tu strony prowadzone przez Wydział (<https://chemia.uj.edu.pl/>), przez Centrum Wsparcia Dydaktyki (np. <https://studiuj.uj.edu.pl/>, <https://stypendia.uj.edu.pl/>) oraz przez samorząd studencki (<https://samorzad.uj.edu.pl/>). Najważniejsze informacje są ponadto rozsyłane za pośrednictwem poczty e-mail oraz publikowane w mediach społecznościowych. Niezbędnych informacji udzielają także na bieżąco wyznaczeni pracownicy oraz członkowie organów samorządu. Studenci mogą kontaktować się z nimi osobiście, telefonicznie lub mailowo.

Studentom przysługuje prawo składania skarg i wniosków. Skargi i wnioski dotyczące funkcjonowania Uczelni, w tym organizacji procesu kształcenia, mogą być składane ustnie, pisemnie lub za pośrednictwem środków komunikacji elektronicznej. Ich adresatami mogą być zarówno władze rektorskie czy dziekańskie, jak i kierownicy jednostek administracji czy organy samorządu studenckiego. Studenci mają ponadto możliwość spotkania z osobami decyzyjnymi podczas ich cotygodniowych dyżurów lub w innych, indywidualnie ustalonych terminach. W następstwie złożenia skargi lub wniosku przeprowadzane jest wewnętrzne postępowanie wyjaśniające. Zasadą jest dążenie do ugodowego załatwiania spraw. Odpowiedzi udzielane są bez zbędnej zwłoki, w oczekiwanej przez studenta formie. Sprawy, w których doszło do naruszenia przepisów prawa lub zasad etyki, zgłaszane są organom ścigania lub kierowane na drogę postępowania dyscyplinarnego. W skład komisji dyscyplinarnych wchodzi studenci delegowani przez organy samorządu studenckiego. Bieżące problemy omawiane są podczas cyklicznych spotkań z udziałem przedstawicieli samorządu studenckiego i władz Uczelni. W indywidualnych sprawach studentów, wynikających z Regulaminu studiów, w pierwszej instancji rozstrzygnięcia podejmuje dziekan, chyba że Regulamin lub odrębne przepisy stanowią

inaczej. Na wniosek dziekana, zaakceptowany przez samorząd studencki, Rektor może upoważnić inne osoby do wydawania rozstrzygnięć na podstawie Regulaminu studiów, z wyjątkiem rozstrzygnięć dotyczących urlopów od zajęć, przeniesienia z innej uczelni, skreślenia z listy studentów oraz wznowienia studiów. Od rozstrzygnięć dziekana lub osoby upoważnionej przez Rektora podejmowanych w indywidualnych sprawach studentów przysługują zastrzeżenia do Rektora w terminie 14 dni od dnia doręczenia rozstrzygnięcia. Rozstrzygnięcie Rektora jest ostateczne. Decyzje administracyjne w sprawach świadczeń pomocy materialnej, w tym stypendium rektora, wydaje Komisja Stypendialna dla Studentów UJ. Od decyzji tych służy odwołanie do Odwoławczej Komisji Stypendialnej dla Studentów UJ. Obie komisje powoływane są przez Rektora na wniosek samorządu studenckiego, a większość ich składu stanowią studenci. Również kierowanie pracami ww. komisji zwyczajowo powierzane jest studentom. Wnioski o przyznanie miejsca w domu studenckim rozpatruje natomiast właściwy organ samorządu studenckiego (obecnie – Uczelniana Komisja Ekonomiczna).

Studenci oraz pracownicy administracji wydziałowej otrzymują pomoc merytoryczną w Centrum Wsparcia Dydaktyki. CWD łączy jednostki z pionu Prorektora ds. dydaktyki (dzięki czemu koordynuje proces kształcenia - począwszy od rekrutacji na studia przez organizację toku studiów, kończąc na działaniach związanych ze wsparciem absolwentów). W skład Centrum Wsparcia Dydaktyki wchodzi: Dział Rekrutacji na Studia, który zajmuje się obsługą kandydatów na studia i organizacją procesu rekrutacji. Do zadań Działu Spraw Stypendialnych należą koordynacja przyznawania świadczeń pomocy materialnej dla studentów i doktorantów UJ, przydział miejsc w Domach Studenckich, a do zadań Działu Spraw Studenckich – wspieranie działalności studenckiej, w tym rozliczanie projektów studenckich, a także obsługa spraw dyscyplinarnych oraz spraw ubezpieczeniowych. Dział Obsługi Studiów oferuje wsparcie w zakresie obsługi toku studiów, pomoc w interpretacji i stosowaniu Regulaminu, aktów prawnych z zakresu dydaktyki oraz spraw studenckich. Dział Obsługi Studentów Zagranicznych zajmuje się obsługą studentów wyjeżdżających i przyjeżdżających na stypendia i wymiany międzynarodowe, koordynacją Programu Erasmus+ (wyjazdy studentów na zagraniczne studia i praktyki) oraz programem mobilności MOST (wymiana studentów polskich uniwersytetów umożliwiająca odbycie części studiów na innej uczelni). Biuro Doskonalenia Kompetencji dba o jakość kształcenia na Uniwersytecie Jagiellońskim, wspiera proces doskonalenia kompetencji kadry UJ oraz koordynuje organizację Tygodnia Jakości Kształcenia – cyklu wykładów, seminariów, warsztatów i szkoleń. Organizuje wykłady z cyklu *Artes Liberales*. Biuro Karier UJ oferuje doradztwo zawodowe oraz coaching kariery dla studentów i absolwentów naszej uczelni. Wraz z firmami i instytucjami organizuje szkolenia, gromadzi i udostępnia informacje o ofertach pracy, możliwościach podwyższania kwalifikacji zawodowych oraz zdobycia doświadczenia zawodowego w ramach praktyk i staży, wspierając tym samym działania Biura Karier i Promocji Wydziału Chemii.

Sytuacje naruszające bezpieczeństwo lub stanowiące przejawy dyskryminacji studenci i doktoranci mogą zgłaszać Pełnomocnikowi Rektora UJ ds. bezpieczeństwa studentów i doktorantów (<https://bezpieczny-student.uj.edu.pl/>). Pełnomocnik podejmuje interwencje zgodnie z procedurami i wskazówkami postępowania na terenie uczelni, we współpracy z innymi podmiotami uczelni (np. SOWA), a w razie przestępstwa z właściwymi służbami (np. policją). Studenci mają możliwość zapoznania się ze wskazówkami postępowania w sytuacji zagrożenia na stronie "Bezpieczny student UJ", podczas obowiązkowego kursu on-line BHK, podczas cyklicznej kampanii "16 dni akcji przeciwko przemocy ze względu na płeć". Działania edukacyjne i informacyjne są podejmowane we współpracy z Samorządem Studentów, Towarzystwem Doktorantów oraz organizacjami studenckimi. Ponadto w uczelni funkcjonuje stanowisko ds. bezpieczeństwa – osoba odpowiedzialna za opiniowanie imprez i wydarzeń organizowanych przez członków wspólnoty uczelni, przygotowanie procedur dot. organizacji zgromadzeń.

Współpraca z samorządem studenckim ma charakter wielopłaszczyznowy i obejmuje wszystkie kluczowe obszary działalności Uczelni i Wydziału, ze szczególnym uwzględnieniem dydaktyki i jakości kształcenia oraz systemu wsparcia studentów. Przedstawiciele studentów wchodzi w skład Senatu, Rady Uczelni, Kolegium Elektorów, komisji senackich i rektorskich, komisji stypendialnych i rad własnych funduszy stypendialnych oraz komisji dyscyplinarnych. Przewodniczący samorządu uczestniczy ponadto w posiedzeniach Kolegium Rektorskiego i Kolegium Rektorsko-Dziekańskiego oraz odbywa cotygodniowe spotkania z Rektorem oraz Prorektorem ds. dydaktyki. Na poziomie Wydziału studenci są natomiast reprezentowani w Radzie Wydziału, zaś przewodniczący wydziałowego organu samorządu studenckiego odbywa regularne spotkania z władzami dziekańskimi. Wybór organów samorządu studenckiego oraz przedstawicieli studenckich do organów i ciał kolegialnych Uczelni następuje w trybie i na zasadach określonych w regulaminie samorządu studenckiego

(<https://samorzad.uj.edu.pl/o-nas/#akty-prawne>). Organy Uczelni zasięgają opinii samorządu oraz dokonują niezbędnych uzgodnień zarówno wtedy, gdy wymaga tego wprost ustawa lub statut, jak i w każdym innym przypadku, gdy wymaga tego interes studentów. Przy wsparciu Uczelni samorząd uczestniczy w działalności Parlamentu Studentów RP, w tym regularnie deleguje swoich przedstawicieli na zjazdy i konferencje krajowe. Samorządowi zapewniono swobodny dostęp do infrastruktury Uczelni, w tym do sal dydaktycznych, pomieszczeń Strefy Studenckiej przy ul. Św. Anny 6 oraz klubów studenckich. Samorząd dysponuje również własnymi pomieszczeniami, w tym nowoczesnym kompleksem biurowym przy ul. Czapskich 4 oraz odrębnym pomieszczeniem w budynku Wydziału. Wszystkie te pomieszczenia wyposażono w urządzenia i materiały biurowe. Do obsługi administracyjnej samorządu oddelegowano dwóch etatowych pracowników Uniwersytetu. Samorządowi zapewniono ponadto niezbędne środki finansowe oraz warunki do korzystania z ustawowej kompetencji, jaką jest decydowanie w sprawach rozdziału środków finansowych przeznaczonych na sprawy studenckie. W skali roku Uczelnia przeznaczona na ten cel kwotę ponad 2 mln zł, przy czym wartość tych nakładów rośnie z roku na rok. Środki te są następnie dzielone na działalność samorządu studenckiego, kół naukowych oraz pozostałych organizacji studenckich. Sprawozdania z rozdziału środków są dostępne w BIP (<https://bip.uj.edu.pl/dokumenty/sprawozdanie-studenckie>). Istotnym przejawem zaufania do samorządu jest pełnomocnictwo Rektora, które upoważnia przewodniczącego samorządu do samodzielnego (z zastrzeżeniem wymogu kontrasygnaty Kwestora) zaciągania zobowiązań finansowych, w tym rozliczania faktur czy podpisywania umów w imieniu Uniwersytetu. Na poziomie Wydziału działalność samorządu jest też współfinansowana przez władze dziekańskie. Oprócz tego Uczelnia zapewnia samorządowi wsparcie organizacyjne i prawne, w tym pomoc właściwych merytorycznie jednostek administracji. Relacje z samorządem zostały oparte na zasadach partnerstwa, wzajemnego zaufania oraz poszanowania autonomii. Studenci mogą ponadto korzystać z gwarantowanej ustawowo swobody zrzeszania się w uczelnianych organizacjach studenckich. Poza licznymi kołami naukowymi w Uczelni funkcjonują takie organizacje jak Niezależne Zrzeszenie Studentów UJ, Erasmus Student Network, Klub Uczelniany AZS, Stowarzyszenie All In UJ, Europejskie Forum Studentów AEGEE, AIESEC, Akademicki Klub Turystyczny "Rozdroże" czy Bractwo Czapki Studenckiej. Oprócz tego w Uczelni prężnie działają agendy kulturalne i media studenckie, w tym Zespół Pieśni i Tańca Słowianki, Chór Akademicki "Camerata Jagellonica", radio UJOT FM, telewizja UJOT TV czy Pismo Studentów WUJ. Podobnie jak w przypadku samorządu, Uczelnia zapewnia organizacjom studenckim wszechstronne wsparcie, w tym przestrzeń do pracy, swobodny dostęp do infrastruktury oraz środki finansowe.

W rokrocznie przeprowadzonym badaniu Barometrze Satysfakcji Studenckiej wszyscy studenci mają możliwość oceny takich aspektów procesu kształcenia, jak: ocena systemu informatycznego, w tym serwis obsługi studiów, serwis pocztowy i platformę zdalnego nauczania oraz procedury administracyjne i warunki socjalno-bytowe, a także kadre wspierającą. Zgodnie z danymi ubiegłorocznymi 82% respondentów deklaruje, że raczej nie ma lub zdecydowanie nie ma kłopotów z wypełnianiem procedur administracyjnych, takich jak np. pisanie podań czy odwołań. Najwięcej trudności sprawia studentom rejestracja na zajęcia oraz wnioski o stypendium socjalne.

Studenci wysoko oceniają pracę kadry Wydziału uczestniczącej w realizacji i wspierającej proces kształcenia, o czym świadczą wyróżnienia w skali Uniwersytetu przyznawane naszym pracownikom właśnie przez studentów w ramach tzw. "Laudacji Studenckich" – w 2016 r. prof. A. Michalak za szczególne zasługi dla społeczności studenckiej UJ, w 2019 r. mgr Monika Jurek w kategorii "Pomocna Dłoń" oraz dr Jarosław Wilamowski w kategorii "Przyjaciół Studenta", w 2020 r. mgr Monika Płonka w kategorii "Pomocna Dłoń" oraz dr Mateusz Brela w kategorii "Mentor Studenta".

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

Informacje o zasadach rekrutacji, ofercie dydaktycznej UJ, programach studiów oraz szczegółach dotyczących ich realizacji znajdują się na następujących stronach UJ:

www.rekrutacja.uj.edu.pl – ogólne zasady rekrutacji w UJ;

<https://irk.uj.edu.pl/pl/> – szczegółowe zasady rekrutacji oraz oferta dydaktyczna;

<https://sylabus.uj.edu.pl/> – program studiów oraz szczegóły dotyczące jego realizacji;

www.bip.uj.edu.pl – akty prawne określające zasady kwalifikacji na dany rok studiów; akty prawne określające utworzenie kierunku oraz programu studiów;

<https://www.usosweb.uj.edu.pl> – szczegółowe informacje dostępne dla zalogowanych użytkowników dotyczące realizacji programu studiów i osiągniętych wyników w toku studiów;

<https://studia.uj.edu.pl/> oraz <https://studia.uj.edu.pl/kierunki/wch/chemia> – najobszerniejsze źródło informacji o ofercie dydaktycznej, w tym dane dotyczące możliwości rozwoju naukowego, relacje absolwentów i opisy działań popularyzujących naukę

Bardzo istotnym źródłem informacji jest strona Wydziału Chemii (<https://chemia.uj.edu.pl/>), która prezentuje informacje o strukturze Wydziału, działalności naukowej Zespołów Badawczych oraz działań mających na celu podnoszenie jakości kształcenia. Informacje o programach studiów, ogólne informacje dotyczące toku studiów, harmonogramów zajęć, aktualności, informacje dotyczące opiekunów lat, praktyk zawodowych oraz bieżące ogłoszenia dla studentów umieszczone są w zakładce STUDENCI (<https://chemia.uj.edu.pl/studia>).

Dodatkowym kanałem komunikacji są również media społecznościowe (Facebook), aplikacje mobilne (smartUJ, mobilny USOS), internetowe kanały komunikacji bezpośredniej (poczta elektroniczna, platformy Pegaz, USOSweb, Teams), a także tradycyjne kanały informacji bezpośredniej (ekrany multimedialne, tablice ogłoszeń).

Informacje dotyczące działań promocyjnych, ofert pracy, konferencji, szkoleń i praktyk studenckich prezentowane są na stronie internetowej Biura Karier i Promocji Wydziału Chemii (<https://biurokarier.chemia.uj.edu.pl/>).

Wiele informacji dla studentów oraz kandydatów na studia dotyczących oferty dydaktycznej Wydziału Chemii zamieszczonych jest również na stronie internetowej <https://studia.uj.edu.pl/web/oferta-dydaktyczna/kierunki/wch>.

Wszelkich informacji nt. programu studiów i warunkach jego realizacji udziela również obsługa administracyjna kierunku, w szczególności koordynator kierunku – pełniąc obecnie tę funkcję mgr Monika Jurek została w 2019 r. nagrodzona przez studentów nagrodą "Laudacji Studenckich" w kategorii "Pomocna Dłoń". Informacje o zasadach studiowania na kierunku przekazywane są również podczas inauguracji roku akademickiego dla studentów I roku, w ramach którego odbywają się prezentacje wydziałowego Samorządu Studenckiego, kół naukowych działających na Wydziale, przedstawiciela Jagiellońskiego Centrum Językowego, jak również spotkanie z opiekunem roku. Ponadto, na pierwszych zajęciach każdego kursu wykładowcy prezentują studentom sylabus kursu, tj. informują o treściach kursu i zasadach zaliczenia.

W ramach Tygodnia Jakości Kształcenia UJ na Wydziale organizowane są spotkania władz i przedstawicieli Wydziału ze studentami, podczas których prodziekan przekazuje informacje, odpowiada na pytania studentów nt. ostatnio wprowadzonych oraz planowanych modyfikacji programów studiów oraz na uwagi zgłoszone podczas akcji ankietowej.

Studenci jednostki rokrocznie oceniają zadowolenie z korzystania ze strony internetowej jednostki w Barometrze Satysfakcji Studenckiej. Wyniki ubiegłorocznego badania wskazują, iż studenci Wydziału najwyżej oceniają szybkość działania strony, a najgorzej intuicyjność obsługi. Dostępność informacji o oferowanych kursach studenci jednostki ocenili na 4,11 (skala 1-5), ich kompletność na 3,83, natomiast dostępność sylabusów na 4,23 a ich kompletność na 3,63.

Strona internetowa Wydziału jest nieustannie doskonalona i uzupełniana w konsultacji ze studentami. Przykładowym skutkiem takich konsultacji jest powstanie podstrony zatytułowanej DYPLOMOWANIE (<https://chemia.uj.edu.pl/studia/dziekanat/dyplomowanie>), na której zamieszczono szczegółowe zasady dyplomowania oraz wszystkie związane z tym dokumenty.

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

Systematyczne działania Wydziału Chemii na rzecz jakości kształcenia na poziomie uczelnianym, ogólnopolskim oraz europejskim podejmowane są od ponad 25 lat. Aktualnie funkcjonujący wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia na Wydziale funkcjonuje w oparciu o regulacje zawarte w uchwale nr 38/III/2017 Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego z dnia 29 marca 2017 r. (ZK 10.1). Celem funkcjonowania

Uczelnianego Systemu Doskonalenia Jakości Kształcenia jest zapewnienie wysokiej jakości kształcenia na UJ poprzez realizację następujących zadań: doskonalenie oferty dydaktycznej oraz programów kształcenia z uwzględnieniem potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego, kształtowanie postaw pro jakościowych w środowisku akademickim, rozwój kadry; prowadzenie pro jakościowej polityki rekrutacyjnej oraz informowanie o ofercie dydaktycznej i działaniach pro jakościowych. Nadzór nad systemem sprawuje Rektor UJ, funkcję przewodniczącego USDJK pełni Pełnomocnik Rektora UJ ds. jakości kształcenia.

Strategię podnoszenia jakości kształcenia na Wydziale Chemii na najbliższe lata opisano w opracowanej na Wydziale *Strategii rozwoju dyscypliny Nauki Chemiczne na lata 2021–2030* (ZK 1.5).

W zarządzaniu kierunkiem chemia i sprawowaniu nad nim nadzoru merytorycznego, organizacyjnego i administracyjnego na poziomie Wydziału uczestniczy wiele osób i organów kolegialnych, których zakresy kompetencji i odpowiedzialności zostały przedstawione poniżej:

Organy/osoby	Zakres kompetencji/odpowiedzialności
Dziekan Wydziału Chemii	Zarządzanie działalnością Wydziału
Prodziekan Wydziału Chemii ds. dydaktyki	Zarządzanie procesem kształcenia na Wydziale
Kierownik studiów kierunku chemia	Koordynowanie procesu kształcenia na kierunku chemia
Zespół ds. jakości kształcenia	Monitorowanie jakości kształcenia na Wydziale i podejmowanie inicjatyw podnoszących jakość kształcenia
Pełnomocnik Dziekana ds. doskonalenia jakości kształcenia	Koordynowanie prac Zespołu ds. jakości kształcenia
Pełnomocnicy Dziekana ds. ewaluacji jakości kształcenia	Koordynowanie akcji ankietowych dla studentów/ opracowanie wyników ankiet studenckich
Rada Wydziału Chemii	Zatwierdzanie programów kształcenia na poziomie Wydziału, zatwierdzanie procedur dotyczących procesu kształcenia, rozstrzyganie konkursów na stanowiska dydaktyczne, zatwierdzanie tematów prac dyplomowych i promotorów prac dyplomowych
Wydziałowa komisja ds. dydaktycznych	Opiniowanie programów kształcenia i procedur dydaktycznych
Pełnomocnik Dziekana ds. praktyk studenckich	Koordinacja praktyk dla studentów kierunku chemia
Kierownicy Zakładów	Organizacja i nadzorowanie zajęć dydaktycznych w obrębie poszczególnych zakładów
Opiekun roku	Pomoc w rozwiązywaniu indywidualnych problemów studentów
Koordinatory przedmiotów	Opracowanie merytoryczne przedmiotów, przygotowanie sylabusów przedmiotów
Prowadzący zajęcia	Przygotowanie i prowadzenie zajęć
Koordinador kierunku	Opieka administracyjna nad kierunkiem
Planista	Sporządzanie harmonogramu zajęć
Samorząd Studencki	Opiniowanie programów studiów i wszelkich regulacji związanych z procesem kształcenia, zgłaszanie propozycji zmian w programie kształcenia, uczestnictwo w pracach Rady Wydziału i komisji

	wydziałowych, opiniowanie kandydatów na prodziekana ds. dydaktyki
Przedstawiciele pracodawców (Społeczna Rada Programowa)	Opiniowanie działań na rzecz podnoszenia atrakcyjności oferty edukacyjnej, kształtowanie i weryfikacja programów kształcenia

Za realizację zadań systemu zapewnienia jakości kształcenia na Wydziale odpowiada Dziekan oraz członkowie powołanego przez niego Wydziałowego zespołu ds. jakości kształcenia, w skład którego wchodzi Pełnomocnik Dziekana ds. doskonalenia jakości kształcenia, pełniący funkcję przewodniczącego zespołu, pełnomocnicy Dziekana ds. ewaluacji jakości kształcenia, kierownicy kierunków studiów oraz przedstawiciele studentów kierunków studiów prowadzonych przez Wydział. Do zadań zespołu należy: sporządzanie raportów dotyczących jakości kształcenia na Wydziale Chemii UJ; opracowanie planów i harmonogramu realizacji działań naprawczych; inicjowanie działań pro jakościowych związanych ze specyfiką działalności dydaktycznej prowadzonej na wydziale oraz rekomendowanie ich Uczelnianemu Zespołowi; inicjowanie i organizowanie działań związanych z podnoszeniem kultury jakości kształcenia w środowisku akademickim; upowszechnianie najlepszych praktyk dotyczących doskonalenia jakości kształcenia.

Dodatkowo zespół analizuje wyniki akcji ankietowych zarówno ogólnouczelnianych, jak i lokalnej akcji wydziałowej (tzw. box-evaluation) oraz koordynuje prace związane ze sprawdzaniem jakości merytorycznej powstałych prac licencjackich i magisterskich i adekwatności ich recenzji i ocen. Zespół corocznie wspiera inicjatywę Tygodnia Jakości Kształcenia (TJK) UJ na Wydziale Chemii, organizując spotkania i panele dyskusyjne, zarówno jako akcje ogólnouniwersyteckie, jak i wydziałowe. W ramach wydziałowego TJK organizowane są m.in.: stoisko informacyjno-promocyjne (wraz ze skrzynką box-evaluation, za pośrednictwem której studenci mogą w formie anonimowej przekazać swoje uwagi np.: na temat prowadzących, samych zajęć dydaktycznych, pomocy dydaktycznych, infrastruktury, pracy dziekanatu i ogólnych spraw Wydziału), spotkania tzw. grupy focusowej (Prodziekan, kierownicy kierunków, pełnomocnicy ds. ewaluacji jakości kształcenia, studenci). W trakcie spotkania Prodziekan przekazuje informacje będące odpowiedzią na uwagi, komentarze z roku poprzedniego (analiza komentarzy akcji ankietowej, analiza uwag z box-evaluation), np. o wprowadzonych zmianach czy też informuje, dlaczego pewne zmiany nie zostały wprowadzone, a następnie studenci dzielą się swoimi spostrzeżeniami, komentarzami i uwagami.

Wydział posiada dwóch pełnomocników Dziekana ds. ewaluacji jakości kształcenia, do zakresu obowiązków których należy tworzenie i rozwój kultury ewaluacji i jakości kształcenia na Wydziale (pełny zakres zadań - patrz ZK 10.2). W realizacji tych zadań każdy Pełnomocnik ds. ewaluacji jakości kształcenia ściśle współpracuje z pełnomocnikiem Dziekana ds. doskonalenia jakości kształcenia, pełnomocnikiem Rektora ds. jakości kształcenia, a także pracownikami Biura Doskonalenia Kompetencji Centrum Wsparcia Dydaktyki UJ.

Na podstawie analizy statystycznej wyników ankiet studenckich w ramach ogólnouczelnianej akcji Ocena Zajęć Dydaktycznych oraz analizy komentarzy studentów zawartych w tych ankietach z podziałem na kategorie (sugestie, regulaminowe, prowadzący pozytywnie, prowadzący negatywnie, prowadzący ambiwalentnie, zajęcia pozytywnie, zajęcia negatywnie, zajęcia ambiwalentnie) pełnomocnicy ds. ewaluacji jakości kształcenia przygotowują opracowania wyników ankiet dla pracowników poszczególnych Zakładów Wydziału. Opracowane wyniki akcji ankietowej dla wszystkich nauczycieli są udostępniane Kolegium Dziekańskiemu (wraz z listą najlepszych dydaktyków Wydziału Chemii oraz listą najgorzej ocenianych pracowników dydaktycznych Wydziału Chemii), a wyniki pracowników poszczególnych Zakładów ich Kierownikom. Na podstawie listy najwyższej ocenionych nauczycieli, Dziekan Wydziału wybiera prowadzących zajęcia, których nominuje do wyróżnienia za wysoką jakość pracy dydaktycznej przyznawanego przez Rektora UJ. W przypadku negatywnych wyników ankiet podejmowane są działania naprawcze regulowane przez uchwałę Rady Wydziału Chemii UJ z 18 kwietnia 2013 r. (ZK 10.3).

Ponadto wyróżnienia w skali Uniwersytetu przyznawane są przez studentów – otrzymali je wielokrotnie również pracownicy naszego Wydziału: w 2016 r. prof. A. Michalak za szczególne zasługi dla społeczności studenckiej UJ, w 2019 r. mgr Monika Jurek w kategorii "Pomocna Dłoń" oraz dr Jarosław Wilamowski w kategorii "Przyjaciół Studenta", w 2020 r. mgr Monika Płonka w kategorii "Pomocna Dłoń" oraz dr Mateusz Breła w kategorii "Mentor Studenta".

Przykładem dobrej praktyki realizowanej na Wydziale i służącej bieżącemu rozwiązywaniu problemów związanych z zajęciami dydaktycznymi jest zainicjowana przez Samorząd Studencki anonimowa akcja (ankieta online) "Dydaktyczne SOS".

Projektowanie, dokonywanie zmian i zatwierdzanie programu studiów odbywa się zgodnie z zasadami i harmonogramem przyjętymi na Uniwersytecie (Zarządzenie nr 70 Rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego z dnia 7 lipca 2021 r. – ZK 10.4). Zmiany w programach studiów wprowadzane są w wyniku kilkuetapowej procedury. Co do zasady, z inicjatywą zmiany mogą występować wszystkie osoby zaangażowane w proces kształcenia: koordynatorzy kursów, kierownicy Zakładów, koordynatorzy modułów/paneli, kierownicy kierunków studiów, Komisja Dydaktyczna, Dziekan i prodziekan ds. dydaktyki, oraz Samorząd Studencki. Zgodnie z ww. zarządzeniem (par. 12 ust. 6, ZK 10.4), także zespół ds. analizy programów studiów na UJ z własnej inicjatywy może przeprowadzić audyt programów studiów i również przedstawić zalecenia w zakresie ich doskonalenia pod kątem konieczności wprowadzenia zmian. Zmiany dyskutowane są przez Komisję Dydaktyczną i po uzyskaniu jej aprobaty przedstawiane są Radzie Wydziału. Niewielkie zmiany, dotyczące kursów fakultatywnych (dodanie kursu do wyboru, niewielka reorganizacja kursów w istniejącym module/panelu) zgłaszane są po zweryfikowaniu propozycji zmian w Zakładach przez Kierowników Zakładów lub koordynatorów modułów/paneli. Zmiany takie zwykle akceptowane są na pojedynczym posiedzeniu Komisji Dydaktycznej lub gdy KD zasugeruje zmiany, po dwu jej zebraniach. W przypadku większych zmian proponowanych przez Kierowników Zakładów, kilku koordynatorów paneli lub grono dziekańskie (utworzenie nowego panelu, znaczna reorganizacja programu), tworzone są doraźne zespoły robocze, składające się z wydelegowanych pracowników Zakładów oraz przedstawicieli studentów. Zespoły te wypracowują propozycje zmian, przedkładane następnie Komisji Dydaktycznej i Radzie Wydziału i opiniowane przez te gremia. Oprócz konsultacji propozycji zmian z Samorządem Studenckim na etapie ich opracowywania (dzięki czemu propozycje zespołów roboczych są już wstępnie uzgodnione z WRSS), przedstawiciele Samorządu w Komisji Dydaktycznej i Radzie Wydziału biorą aktywny udział w dyskusowaniu zmian. Zakres zmian zgłaszanych przez Samorząd Studentów bywa różny: od drobnych modyfikacji programu (np. zmiana dystrybucji punktów ECTS), do propozycji znacznej reorganizacji programu studiów pierwszego stopnia, co miało miejsce np. na kierunku chemia medyczna (w znacznej mierze zrealizowanej po dopracowaniu w trakcie opisanej wyżej procedury). Po uzyskaniu pozytywnej opinii Rady Wydziału, projekt zmian programu przekazywany jest do Centrum Wsparcia Dydaktyki (wraz z pozytywną opinią Samorządu Studentów), które sprawdza formalną poprawność zaproponowanych zmian i przedkłada program Stałej Senackiej Komisji ds. Nauczania. Ostatecznego zatwierdzenie zmian w programie dokonuje Senat UJ.

Jak wspomniano powyżej, modyfikacje programów studiów mające na celu ich doskonalenie mogą być inicjowane zarówno przez interesariuszy wewnętrznych, jak i zewnętrznych. W szczególności, studenci uczestniczą w procesie doskonalenia i realizacji programu studiów poprzez akcje ankietowe (ogólnouczelniane oraz wydziałowe), uwagi zgłaszane poza akcjami ankietowymi (np. całoroczna akcja "Dydaktyczne SOS"), spotkania otwarte prodziekana ds. dydaktyki oraz osób zaangażowanych w system jakości kształcenia ze studentami w ramach Tygodnia Jakości Kształcenia, spotkania robocze przedstawicieli Samorządu Studentów z władzami Wydziału, a także poprzez udział przedstawicieli studentów do Wydziałowej Komisji Dydaktycznej i Rady Wydziału w głosowaniu nad opiniowaniem proponowanych zmian w programie studiów oraz poprzez formalny wymóg uzyskania opinii Samorządu Studentów dla proponowanych zmian. Także każdy z nauczycieli akademickich może wyjść z inicjatywą zmian programowych. Zakres, formy udziału oraz wpływ interesariuszy zewnętrznych, w szczególności przedstawicieli pracodawców, na proces doskonalenia i realizację programu studiów, przedstawiono szczegółowo przy opisie kryterium 6. Do podstawowych form ich uczestnictwa w tym procesie zaliczyć należy: spotkania z władzami Wydziału, osobami zaangażowanymi w system jakości kształcenia, udział w Społecznej Radzie Programowej, współtworzenie oraz prowadzenie zajęć dydaktycznych, a także proponowanie oraz prowadzenie prac dyplomowych, praktyk studenckich, otwartych wykładów i warsztatów dla studentów.

Monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów dokonuje się corocznie w oparciu o wyniki cyklicznie realizowanych na uczelni badań: Badania Kandydatów na Studia, Oceny Zajęć Dydaktycznych (OZD), Barometru Satysfakcji Studenckiej i Monitorowania Losów Absolwentów (<https://jakosc.uj.edu.pl/monitorowanie-losow-absolwentow>), jak również lokalnej akcji wydziałowej box-evaluation oraz w odpowiedzi na sugestie zgłaszane przez studentów za pośrednictwem Samorządu

Studentów. Przykłady działań podjętych w wyniku analizy raportów w roku akademickim 2019/2020 przedstawiono w ZK 10.5.

Wydział Chemii uzyskuje najwyższe wyniki frekwencyjne w OZD na uczelni, co jest zasługą wysokiego zaangażowania zarówno Samorządu Studentów, jak i samych pracowników Wydziału w tym prowadzących zajęcia oraz osób zaangażowanych w doskonalenie jakości kształcenia (coroczne akcje: Cała Chemia wypełnia ankiety, np.: https://www.facebook.com/events/3833529096692815/?active_tab=discussion, <https://www.facebook.com/WRSS.Wydzialu.Chemii.UJ/videos/175269474368706/>). Barometr Satysfakcji Studenckiej jest przekrojowym badaniem mającym na celu uzyskanie opinii studentów na temat szeregu aspektów procesu kształcenia i służy poprawie warunków studiowania, tworzenie przyjaznego środowiska dla studiowania. Monitorowanie Losów Absolwentów prowadzone jest w formie trzech wariantów badania: badania absolwentów po 6 miesiącach, a także 3 i 5 latach od ukończenia studiów. Wyniki badania pozwalają na dostosowywanie oferty uczelni do realiów rynku pracy oraz poprawę jakości dydaktyki z punktu widzenia oczekiwania absolwentów i pracodawców.

Badanie losów absolwentów umożliwia poznanie deklaracji absolwentów odnośnie kierunku – związku pracy z wykształceniem oraz wykorzystywania w pracy wiedzy lub umiejętności zdobytych w trakcie nauki oraz tego, czy studia umożliwiają podjęcie pracy zgodnej z wykształceniem i zastosowanie uzyskanej wiedzy w praktyce. Badanie dostarcza także opinii absolwentów o ukończonym programie studiów – jego wartościach oraz deficytach (czego zabrakło, co można byłoby zmienić lub poprawić). Z komentarzy absolwentów wynika, że wartością jest dla nich duża liczba godzin w laboratorium (nabywanie umiejętności praktycznych), nauka analitycznego myślenia oraz zdobycie szerokiej wiedzy specjalistycznej, umożliwiającej znalezienie pracy. Osobom kończącym studia zabrakło większej liczby godzin poświęconych na naukę zagadnień matematycznych oraz na obowiązkowe praktyki, sugerują także wprowadzenie zajęć w języku angielskim.

Dodatkowym zewnętrznym sposobem monitorowania i przeglądu programów studiów są okresowe akredytacje międzynarodowe (więcej na ten temat w opisie kryterium 6).

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	<p>Mocne strony</p> <ul style="list-style-type: none"> - programy studiów pierwszego i drugiego stopnia, spełniające standardy międzynarodowe, powiązane z prowadzonymi badaniami naukowymi, umożliwiające dostosowanie procesu kształcenia do indywidualnych zainteresowań studentów, podtrzymywanie kontaktów mistrz-uczeń, a także sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia (m.in. poprzez prowadzenie międzynarodowych studiów drugiego stopnia); - wysoko wyspecjalizowana, doświadczona kadra akademicka, prowadząca badania naukowe na światowym poziomie, we współpracy międzynarodowej, w ramach szerokiego, aktualnego i w znacznym stopniu interdyscyplinarnego zakresu tematycznego, odpowiadającego aktualnym wyzwaniom i oczekiwaniom otoczenia społeczno-gospodarczego (kategoria A+, KNOW, uczelnia badawcza); 	<p>Słabe strony</p> <ul style="list-style-type: none"> - duży odsetek studentów rezygnujących ze studiów na pierwszym roku; - stosunkowo niski poziom umiędzynarodowienia kadry akademickiej, mała atrakcyjność oferty Uniwersytetu dla naukowców z zagranicy, względnie niski poziom udziału stażystów z zagranicy w badaniach prowadzonych na Wydziale; - rosnąca biurokratyzacja wszystkich aspektów życia akademickiego.

	<ul style="list-style-type: none"> - nowoczesny budynek Wydziału Chemii UJ i bardzo dobra infrastruktura badawcza oraz infrastruktura dedykowana dydaktyce, rozbudowywana systematycznie z wykorzystaniem pozyskiwanych środków ze źródeł zewnętrznych; - duże zaangażowanie studentów poprzez aktywny udział w działalności samorządu oraz kół naukowych; - ugruntowana w świadomości pracowników i rozwijana od lat polityka jakościowa Wydziału i Uniwersytetu. 	
Czynniki zewnętrzne	<p>Szanse</p> <ul style="list-style-type: none"> - rosnące możliwości w zakresie pozyskiwania środków na badania naukowe i projekty związane z działalnością dydaktyczną skutecznie wykorzystywane przez pracowników Wydziału; - wsparcie dla studentów w programie Uczelnia Badawcza w ramach działań priorytetowych obszarów badawczych oraz wsparcie dla wybitnych kandydatów na studia z kraju i zagranicy; - zwiększająca się świadomość społeczeństwa w obliczu zagrożeń ekologicznych i klimatycznych; - rosnące zainteresowanie studiowaniem w Polsce ze strony kandydatów zagranicznych; - renoma Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz rola Krakowa jako centrum akademickiego. 	<p>Zagrożenia</p> <ul style="list-style-type: none"> - niskie zainteresowanie studiowaniem nauk ścisłych, związane z obniżającym się poziomem kształcenia w szkołach, a także obniżającym się prestiżem nauki i naukowców w Polsce; - niewystarczająca świadomość roli chemii w zrównoważonym rozwoju i rozwiązywaniu problemów wynikających z zagrożeń ekologicznych i klimatycznych; - zwiększające się zainteresowanie polskich uczniów, szczególnie tych najlepszych, studiami za granicą; - malejące zainteresowanie wybitnych absolwentów pracą na polskiej uczelni, wynikające z braku finansowej konkurencyjności wobec biznesu i uczelni zagranicznych; - rosnąca biurokratyzacja wszystkich aspektów życia akademickiego.

(Pieczęć uczelni)

.....

(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

.....

(podpis Rektora)

....., dnia

(miejsowość)

Część III. Załączniki

Załączniki obowiązkowe:

- 1) Zał. 1 Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów.
- 2) Zał. 2 Wykaz materiałów uzupełniających:
 - a) Zał. 2.1 Program studiów kierunku chemia.
 - b) Zał. 2.2. Obsada zajęć na kierunku chemia w roku akademickim 2020/2021.
 - c) Zał. 2.3. Harmonogram zajęć w roku akademickim 2021/2022 semestr zimowy.
 - d) Zał. 2.4. Charakterystyka nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia.
 - e) Zał. 2.5. Charakterystyka działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności wskazanych w zaleceniach o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę oraz przedstawienie i ocena skutków tych działań.
 - f) Zał. 2.6. Charakterystyka wyposażenia sal wykładowych, pracowni, laboratoriów i innych obiektów, w których odbywają się zajęcia związane z kształceniem na ocenianym kierunku.
 - Zał. 2.6a. Infrastruktura dydaktyczna – dokumentacja fotograficzna.
 - Zał. 2.6b. Zestawienie wyposażenia stałego przykładowych sal laboratoryjnych.
 - Zał. 2.6c Wyposażenie w aparaturę pomiarową sal laboratoryjnych w budynku B.
 - Zał. 2.6d Zestawienie ćwiczeń i wykorzystywanego sprzętu badawczego w trakcie realizacji pracowni specjalizacyjnych oraz laboratorium spektroskopii molekularnej.
 - g) Zał. 2.7. Wykaz tematów prac dyplomowych.

Załączniki dodatkowe:

- 3) ZK. 1. Katalog z załącznikami dotyczącymi Kryterium 1
 - a) ZK 1.1a Statut UJ
 - b) ZK 1.1b uchwała nr 37/V/2019 Senatu UJ z 29.V.2019 w sprawie Statutu UJ
 - c) ZK 1.2 uchwała nr 24/IV/2020 Senatu UJ z 29.IV.2020 w sprawie zmiany Regulaminu studiów
 - d) ZK 1.3 Regulamin studiów tekst jednolity
 - e) ZK 1.4a uchwała nr 71/VI/2021 Senatu UJ z 30.VI.2021 w sprawie Strategii rozwoju UJ do 2030 roku
 - f) ZK 1.4b strategia rozwoju UJ do 2030 roku
 - g) ZK 1.5 strategia rozwoju dyscypliny nauki chemiczne
 - h) ZK 1.6a strategia rozwoju UJ 2014-2020
 - i) ZK 1.6b uchwała nr 177/XII/2014 Senatu UJ z 17.XII.2014
 - j) ZK 1.7 informator Wydziału Chemii UJ
 - k) ZK 1.8a certyfikat Eurobachelor – kierunek chemia
 - l) ZK 1.8a certyfikat Euromaster – kierunek chemia
 - m) ZK 1.9 projekty prowadzone na Wydziale Chemii UJ w latach 2020-2021
 - n) ZK 1.10a lista nagród i wyróżnień dla studentów kierunku chemia
 - o) ZK 1.10b lista nagród-stypendiów naukowych dla studentów kierunku chemia
 - p) ZK 1.10c lista laureatów Diamentowych Grantów – studenci kierunku chemia
 - q) ZK 1.11a sylwetka absolwenta studiów I stopnia
 - r) ZK 1.11b sylwetka absolwenta studiów II stopnia
 - s) ZK 1.12 kształcenie nauczycieli
- 4) ZK. 2. Katalog z załącznikami dotyczącymi Kryterium 2
 - a) ZK 2.1 graficzne przedstawienie programu studiów I i II stopnia na kierunku chemia
 - b) ZK 2.2a matryca pokrycia efektów uczenia się I stopień 2019-20
 - c) ZK 2.2b matryca pokrycia efektów uczenia się II stopień 2019-20
 - d) ZK 2.2c matryca pokrycia efektów uczenia się I stopień 2020-21
 - e) ZK 2.2d matryca pokrycia efektów uczenia się I stopień 2020-21
 - f) ZK 2.3a kursy związane z działalnością naukową 2020-21 I stopień
 - g) ZK 2.3a kursy związane z działalnością naukową 2020-21 II stopień
 - h) ZK 2.4 zarządzenie nr 150 Rektora UJ z 22.XII.2020 – dostosowanie niepełnosprawni
 - i) ZK 2.5 wyrównywanie szans osób z niepełnosprawnościami
 - j) ZK 2.6a harmonogram studiów I stopnia 2019-20
 - k) ZK 2.6b harmonogram studiów II stopnia 2019-20
 - l) ZK 2.6c harmonogram studiów I stopnia 2020-21
 - m) ZK 2.6d harmonogram studiów II stopnia 2020-21

- n) ZK 2.7a uchwała Senatu UJ nr 27/IX/2006 w sprawie liczebności grup studenckich
- o) ZK 2.7b uchwała Senatu nr 11/III/2008 z 26.III.2008 w sprawie zmiany liczebności grup studenckich
- p) ZK 2.8 zarządzenie nr 127 Rektora UJ z 5.XI.2020 w sprawie kształcenia w semestrze zimowym 2020-21
- q) ZK 2.9 zarządzenie nr 99 Rektora UJ z 14.IX.2020 w sprawie kształcenia w semestrze zimowym 2020-21
- r) ZK 2.10 komunikat nr 27 Prorektora UJ ds. dydaktyki z 5.X.2020 – SARS-CoV-2 – sprawy dydaktyczne
- s) ZK 2.11 zarządzenie nr 131 Rektora UJ z 17.XI.2020 – organizacja weryfikacji efektów uczenia się
- t) ZK 2.12 zarządzenie nr 4 Rektora UJ z 13.X.2021 - organizacja kształcenia w semestrze letnim roku akademickiego 2020/2021
- u) ZK 2.12 wyniki Barometru Satysfakcji Studenckiej – nauczanie zdalne
- 5) **ZK. 3. Katalog z załącznikami dotyczącymi Kryterium 3**
 - a) ZK 3.1a-i uchwała nr 36/V/2019 Senatu UJ z 29.V.2019 wraz z załącznikami
 - b) ZK 3.2a Zasady dyplomowania WCh UJ
 - c) ZK 3.2b Szablon pracy licencjackiej chemia
 - d) ZK 3.2c Formularz recenzji pracy licencjackiej (promotor)
 - e) ZK 3.2d Formularz recenzji pracy licencjackiej (recenzent)
 - f) ZK 3.2e Formularz recenzji pracy magisterskiej (promotor_recenzent)
 - g) ZK 3.3 Zrzut ekranu obrazujący funkcjonowanie bazy tematów prac dyplomowych
- 6) **ZK.4. Katalog z załącznikami dotyczącymi Kryterium 4**
 - a) ZK. 4.1 publikacje naukowe pracowników WCh
 - b) ZK. 4.2 lista nagród – pracownicy i doktoranci WCh
 - c) ZK. 4.3 kompetencje kadry – kursy i szkolenia
 - d) ZK 4.4 publikacje ze współudziałem studentów
 - e) ZK 4.5 udział studentów w realizacji projektów
 - f) ZK 4.6 monografie w języku angielskim
 - g) ZK 4.7 publikacje i podręczniki nauczania chemii
 - h) ZK 4.8 nagrody i wyróżnienia dla pracowników za działalność edukacyjną
- 7) **ZK. 6. Katalog z załącznikami dotyczącymi Kryterium 6**
 - a) ZK 6.1 Prace magisterskie 2016_2020 - Chemia Sądowa
 - b) ZK 6.2 Firmy-oferujące-praktyki
 - c) ZK 6.3 Szkoły oferujące praktyki studentom
 - d) ZK 6.4 Wykaz działań popularyzatorskich oraz współpracy ze szkolnictwem pracowników WCh
 - e) ZK 6.5 Skład Społecznej Rady Programowej Wydziału Chemii UJ
 - f) ZK 6.6 Kompetencje i zakres działania Społecznej Rady Programowej Wydziału Chemii UJ
 - g) ZK 6.7 Horyzonty Nauki - materiały konferencyjne
 - h) ZK 6.8 Doktoraty wdrożeniowe
 - i) ZK 6.9 Lista patentów WCh
- 8) **ZK. 7. Katalog z załącznikami dotyczącymi Kryterium 7**
 - a) ZK. 7.1 Chemistry of materials - programme
 - b) ZK. 7.2 spis umów Erasmus+
 - c) ZK. 7.3 spis wyjazdów i przyjazdów studentów
 - d) ZK. 7.4a spis wyjazdów i przyjazdów nauczycieli
 - e) ZK. 7.4a lista imienna nauczycieli
 - f) ZK. 7.5 lista wykładów i kursów
- 9) **ZK. 10. Katalog z załącznikami dotyczącymi Kryterium 10**
 - a) ZK. 10.1 uchwała Senatu UJ nr 38/III/2017 z 29.III.2017 - System Doskonalenia Jakości Kształcenia
 - b) ZK. 10.2 zakres działania zespół jakości i pełnomocnicy Dziekana
 - c) ZK. 10.3 uchwałą Rady Wydziału – działania naprawcze
 - d) ZK. 10.4 zarządzenie Rektora UJ z 7.VII.2021 w sprawie zasad tworzenia i znoszenia studiów
 - e) ZK. 10.5 przykłady działań



UNIwersytet Jagielloński
w Krakowie