

Załącznik nr 1
do uchwały nr 66/2019
Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej
z dnia 28 lutego 2019 r. z późn. zm.



Ocena programowa
Profil ogólnoakademicki
Raport samooceny

Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

adres: Gołębia 24, 31-007 Kraków

Nazwa ocenianego kierunku studiów: **chemia medyczna**

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

Na studiach prowadzone jest kształcenie przygotowujące do wykonywania zawodu nauczyciela

TAK NIE

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

- nauczyciel przedmiotu chemia²
- nauczyciel teoretycznych przedmiotów zawodowych²
- nauczyciel praktycznej nauki zawodu²
- nauczyciel prowadzący zajęcia²
- nauczyciel psycholog
- nauczyciel przedszkola i edukacji wczesnoszkolnej
- nauczyciel pedagog specjalny
- nauczyciel logopeda
- nauczyciel prowadzący zajęcia wczesnego wspomaganie rozwoju dziecka

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

Studia pierwszego stopnia:

Kod	Nazwa
Wiedza:	
CHM_K1_W01	Absolwent zna i rozumie pojęcia i twierdzenia matematyki pozwalające na posługiwanie się metodami matematycznymi w chemii i naukach biomedycznych
CHM_K1_W02	Absolwent zna i rozumie fakty, prawa i teorie z zakresu fizyki umożliwiające rozumienie zjawisk i procesów fizycznych istotnych dla układów biologicznych
CHM_K1_W03	Absolwent zna i rozumie metody informatyczne i statystyczne umożliwiające podstawową analizę uzyskiwanych danych eksperymentalnych
CHM_K1_W04	Absolwent zna i rozumie pojęcia, prawa i fakty z zakresu podstawowych działów chemii pozwalające na: 1) posługiwanie się terminologią i nomenklaturą chemiczną, charakterystykę stanów materii i ich właściwości, charakteryzowanie typów reakcji chemicznych, ich mechanizmów w aspekcie termodynamicznym i kinetycznym; 2) wykorzystanie podstawowych metod kwantowochemicznych do opisu właściwości, struktury i reaktywności związków chemicznych; 3) poznanie metod syntezy związków nieorganicznych i organicznych oraz określenie ich właściwości; 4) zrozumienie związku między strukturą a aktywnością połączeń chemicznych w tym również związków biologicznie czynnych i biocząsteczek; 5)

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 Należy podać nazwę przedmiotu/zawodu/zajęć

	posługiwanie się metodami analizy jakościowej, ilościowej i instrumentalnej wybranych jonów i związków chemicznych
CHM_K1_W05	Absolwent zna i rozumie podstawowe pojęcia i fakty z zakresu nauk biologicznych umożliwiające: 1) zdefiniowanie podstawowych pojęć i terminów biologicznych z zakresu morfologii i fizjologii organizmów żywych; 2) poznanie istoty procesów fizjologicznych, prawidłowego funkcjonowania poszczególnych narządów organizmu ludzkiego oraz zrozumienie przemian biochemicznych zachodzących w organizmie człowieka; 3) poznanie budowy, fizjologii, genetyki i ekologii drobnoustrojów
CHM_K1_W06	Absolwent zna i rozumie pojęcia i fakty z zakresu podstawowych zagadnień chemii medycznej i roli interdyscyplinarnego charakteru projektowania nowych leków i innych związków biologicznie aktywnych
CHM_K1_W07	Absolwent zna i rozumie pojęcia, prawa i fakty z tematyki naukowej oraz technik eksperymentalnych stosowanych przy realizacji pracy licencjackiej
CHM_K1_W08	Absolwent zna i rozumie przepisy BHP, a w szczególności potrafi przedstawić zasady bezpiecznego postępowania z chemikaliami oraz selekcji i utylizacji odpadów chemicznych, jak również podstawowe regulacje prawne związane z bezpieczeństwem chemicznym
CHM_K1_W09	Absolwent zna i rozumie uwarunkowania prawne i etyczne związane z działalnością naukową i dydaktyczną
CHM_K1_W10	Absolwent zna i rozumie pojęcia i fakty z zakresu ochrony własności przemysłowej, intelektualnej, a także informacji patentowej
CHM_K1_W11	Absolwent zna i rozumie związki między osiągnięciami chemii i nauk biomedycznych, a możliwościami ich wykorzystania w życiu społeczno-gospodarczym z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju
CHM_K1_W12	Absolwent zna i rozumie ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości
Umiejętności:	
CHM_K1_U01	Absolwent potrafi posługiwać się metodami matematycznymi w chemii i naukach przyrodniczych
CHM_K1_U02	Absolwent potrafi wykonać pomiar, wyznaczać wielkości fizykochemiczne, przeprowadzać analizę statystyczną oraz krytycznie ocenić wiarygodność wyników oznaczeń
CHM_K1_U03	Absolwent potrafi powiązać informacje z cytologii i farmakologii z działaniem związku biologicznie aktywnego
CHM_K1_U04	Absolwent potrafi zaproponować powiązania struktury związków chemicznych z ich reaktywnością i aktywnością biologiczną
CHM_K1_U05	Absolwent potrafi posługiwać się podstawowymi technikami badawczymi stosowanymi chemii medycznej
CHM_K1_U06	Absolwent potrafi syntezować, oczyszczać oraz analizować związki chemiczne z zastosowaniem metod klasycznych i instrumentalnych w podstawowym zakresie
CHM_K1_U07	Absolwent potrafi stosować zasady dobrej praktyki laboratoryjnej; potrafi tak prowadzić pracę, żeby zminimalizować odpady dla środowiska naturalnego, stosuje zasady BHP w środowisku pracy, umie dokonywać analizy ryzyka

CHM_K1_U08	Absolwent potrafi korzystać z literatury fachowej, baz danych oraz innych źródeł informacji w celu pozyskania niezbędnych informacji oraz ocenić rzetelności tych informacji
CHM_K1_U09	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
CHM_K1_U10	Absolwent potrafi w sposób popularny przedstawić aktualne zagadnienia związane z chemią i pokrewnymi dziedzinami
CHM_K1_U11	Absolwent potrafi uczyć się samodzielnie
CHM_K1_U12	Absolwent potrafi przygotować typowe prace pisemne i wystąpienia ustne w języku polskim i języku angielskim dotyczące zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł
CHM_K1_U13	Absolwent potrafi posługiwać się językiem angielskim w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla chemii medycznej, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
CHM_K1_U14	Absolwent potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role
CHM_K1_U15	Absolwent potrafi odpowiednio określić priorytety służące planowaniu i realizacji określonego przez siebie lub innych zadania
Kompetencje:	
CHM_K1_K01	Absolwent jest gotów do podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych przez całe życie; będąc świadomym własnych ograniczeń i potrafi zdecydować, kiedy zwrócić się do ekspertów
CHM_K1_K02	Absolwent jest gotów do prawidłowego zidentyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodu
CHM_K1_K03	Absolwent jest gotów do realizowania zadań w sposób zapewniający bezpieczeństwo własne i otoczenia, w tym przestrzegania zasad bezpieczeństwa pracy, dp adekwatnego postępowania w stanach zagrożenia
CHM_K1_K04	Absolwent jest gotów do przedstawienia społecznych aspektów praktycznego zastosowania zdobytej wiedzy i umiejętności; okazywania szacunku wobec różnych grup społecznych i troskę o ich dobro
CHM_K1_K05	Absolwent jest gotów do działania w sposób przedsiębiorczy
CHM_K1_K06	Absolwent jest gotów do dbania o jakość i staranność wykonywania zadań

Studia drugiego stopnia:

Kod	Nazwa
Wiedza:	
CHM_K2_W01	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu fakty i teorie z zakresu chemii i nauk pokrewnych pozwalające na tworzenie nowych związków bioaktywnych i metodyki weryfikacji ich aktywności biologicznej
CHM_K2_W02	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu fakty i metodologię z zakresu zaawansowanych technik analitycznych i spektroskopowych wykorzystywanych w chemii medyczne

CHM_K2_W03	Absolwent zna i rozumie metody analizy retrosyntetycznej oraz planowania strategii i taktyki syntezy organicznej
CHM_K2_W04	Absolwent zna i rozumie metody wykorzystania różnych materiałów w biomedycynie i medycynie
CHM_K2_W05	Absolwent zna i rozumie zasady bezpieczeństwa, racjonalnego wykorzystania surowców, energii i aparatury w praktyce laboratoryjnej chemii medycznej
CHM_K2_W06	Absolwent zna i rozumie zasady etyki, a w szczególności bioetyki oraz zasady ochrony własności intelektualnej w tym prawa autorskiego
CHM_K2_W07	Absolwent zna i rozumie ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu chemii medycznej
Umiejętności:	
CHM_K2_U01	Absolwent potrafi wykorzystując wiedzę z różnych dziedzin zaprojektować związki i materiały do wykorzystania w biomedycynie i medycynie, dobrać odpowiednie warunki do ich otrzymania oraz zaproponować metody weryfikacji ich aktywności biologicznej
CHM_K2_U02	Absolwent potrafi realizować zadania badawcze z zakresu chemii medycznej i nauk pokrewnych oraz krytycznie przeanalizować otrzymane wyniki
CHM_K2_U03	Absolwent potrafi przedstawić problemy z zakresu chemii medycznej i dziedzin pokrewnych specjalistom i niespecjalistom, ze szczególnym uwzględnieniem środowisk związanych z naukami o zdrowiu, prowadzić dyskusję na tematy związane z projektowaniem związków bioaktywnych oraz doбором i modyfikacją materiałów wykorzystywanych w biomedycynie i medycynie z uwzględnieniem aspektów etycznych, a także komunikuje się w języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii
CHM_K2_U04	Absolwent potrafi organizować i kierować pracą w grupie
CHM_K2_U05	Absolwent potrafi ocenić ryzyko zawodowe
CHM_K2_U06	Absolwent potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych
Kompetencje:	
CHM_K2_K01	Absolwent jest gotów do wykonywania obowiązków zawodowych z wysokim profesjonalizmem, rzetelnością i sumiennością w nauce
CHM_K2_K02	Absolwent jest gotów do wykazywania się odpowiedzialnością zarówno w planowaniu, jak i wykonywaniu badań eksperymentalnych, będą świadom zagrożenia związanymi z wykonywaną pracą laboratoryjną
CHM_K2_K03	Absolwent jest gotów do przestrzegania etosu badacza, poszanowania własności intelektualnej i świadomego odgrywania roli w środowisku zawodowym i społecznym
CHM_K2_K04	Absolwent jest gotów do stałego poszerzania wiedzy, korzystania z technologii informacyjnych do krytycznego wyszukiwania i selekcjonowania informacji oraz działania w sposób przedsiębiorczy

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
Małgorzata Brindell	dr hab., prof. UJ, Kierownik kierunku chemia medyczna
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 programu kształcenia chemia w Szkole Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych UJ Kierownik kierunku chemia do 2019 r.
Paweł Kozyra	dr hab., Pełnomocnik Dziekana ds. ewaluacji jakości kształcenia
Iwona Maciejowska	dr, prof. UJ, Przewodnicząca Rady na rzecz Doskonalenia Dydaktyki Akademickiej <i>Ars Docendi</i>
Paweł Bernard	dr, prof. UJ, Koordynator ds. przygotowania studentów Wydziału Chemii UJ do wykonywania zawodu nauczyciela
Agnieszka Węgrzyn	dr hab., Pełnomocnik Dziekana ds. wymiany zdalnej studentów oraz praktyk studenckich w ramach programu ERASMUS+
Anna Grabska	mgr inż., Koordynator kierunku chemia medyczna, 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	13
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	19
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	23
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	26
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	30
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	33
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	35
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	42
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	43
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów	47
Część III. Załączniki	50

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 (tekst jednolity Załącznik do uchwały nr 25/IV/2022 Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego z dnia 27 kwietnia 2022 r.). W roku 2019 Uniwersytet Jagielloński został beneficjentem programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza”.

Studia na kierunku chemia medyczna 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 oraz chemii medycznej 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 uczestników studiów podyplomowych.

Warto nadmienić, że Wydział Chemii posiada kategorię naukową A+, a oceniany kierunek studiów chemia medyczna, który został uruchomiony w 2015 i 2018 r. odpowiednio I i II stopień studiów posiada międzynarodową akredytację *European Chemistry Thematic Network* (ECTN) otrzymaną w 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 medyczna ma charakter ogólnoakademicki, zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2018 r., Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz Statutem Uniwersytetu Jagiellońskiego – ZK 1.1 (załącznik do uchwały nr 37/V/2019 (ZK 1.2) Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego z dnia 29 maja 2019 r.). Regulamin studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich jest regulowany uchwałą nr 25/IV/2022 Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego z 27 kwietnia 2022 r. w sprawie: zmiany Regulaminu studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich oraz ogłoszenia tekstu jednolitego uchwały nr 25/IV/2019 Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego z dnia 24 kwietnia 2019 roku 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 1.4d (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 1.4c. Podstawowe cele strategiczne uczelni koncentrują się wokół: prowadzenia badań naukowych na najwyższym poziomie, w tym badań interdyscyplinarnych i międzydziedzinowych, najwyższej jakości kształceniu oraz przygotowaniu do aktywności badawczej i dydaktycznej najbardziej uzdolnionych doktorantów z kraju i zagranicy, tworzeniu programów kształcenia i nowych modeli dydaktycznych zorientowanych na interdyscyplinarność i integrację z prowadzeniem badań z wykorzystaniem najlepszych praktyk, innowacji dydaktycznych i wyników badań naukowych, zwiększeniu konkurencyjności absolwentów na rynku pracy poprzez współpracę z pracodawcami i z absolwentami UJ, wsparciu procesów umiędzynarodowienia, stworzeniu zintegrowanego, paneuropejskiego kampusu uniwersyteckiego w ramach Una Europa, wspomaganie rozwoju zawodowego pracowników, w oparciu o obiektywne kryteria oceny, zindywidualizowane podejście i dywersyfikację ścieżek kariery oraz doskonalenie jakości zarządzania Uniwersytetem.

Strategia rozwoju dyscypliny nauki chemiczne, w którą wpisuje się kierunek chemia medyczna (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 medyczna 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 współczesnym świecie chemia medyczna ma znacznie szersze znaczenie niż tylko odkrywanie nowych leków, wykorzystując ulepszone metodologie chemii syntetycznej, ale również związana jest z efektywnym dostarczaniem związków do miejsca działania jak i rozwojem metod diagnostycznych. Dlatego też koncepcja kształcenia na studiach pierwszego i drugiego stopnia opiera się na interdyscyplinarnym wykształceniu z zakresu nauk chemicznych poszerzonym o wybrane zagadnienia z nauk biologicznych, farmaceutycznych oraz medycznych. Należy podkreślić, iż kierunek chemia medyczna jest nowy i w Polsce w momencie otwierania nie był oferowany na żadnym innym uniwersytecie (były dostępne jedynie takie specjalizacje albo specjalności, ZK 1.6a) a przy jego powstawaniu wykorzystano wzorce z czołowych uniwersytetów zagranicznych (ZK 1.6a). Potrzebę stworzenia takiego kierunku doskonale uzasadnia artykuł Sarahy Houlton, która zebrała opinie wybitnych naukowców na temat przyszłości nauczania i szkolenia w zakresie chemii medycznej (ZK 1.6b). Niewątpliwie interdyscyplinarne wykształcenie oferowane studentom chemii medycznej podąża za nowoczesnym podejściem w tej dyscyplinie naukowej i wykazuje istotne różnice w stosunku do innych programów o podobnie zdefiniowanych celach i efektach uczenia się prowadzonych na

UJ (ZK 1.6c). Oczekiwania wobec kandydatów na studia na kierunku chemia medyczna określają ogólne warunki zamieszczone w systemie Internetowej Rejestracji Kandydatów UJ (<https://studia.uj.edu.pl/kierunki/wch/chemia.medy>). 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" (15 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 kandydatów, prowadzone są regularnie próbné matury, w ramach akcji pod nazwami "Próbna matura z Wydziałem Chemii UJ i Dziennikiem Polskim" oraz "Wrześniowa Diagnoza Maturalna". Zajęcia dedykowane potencjalnym kandydatom odbywają 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 medyczna jest zbieżny z misją i strategią uczelni (Strategia Rozwoju UJ do 2030 roku, ZK 1.4b) w następujących punktach:

1) Program studiów ma charakter interdyscyplinarny i międzydziedzinowy oraz jest mocno związany z działalnością naukową, która obejmuje wszystkie aspekty nowoczesnej chemii medycznej. W zgodzie z najnowszymi światowymi trendami, w naszych badaniach projektujemy niskocząsteczkowe związki o potencjale terapeutycznym wykorzystując nowoczesne podejścia do chemio-, immuno- i fototerapii oparte na celowanym działaniu i bazujące na technikach obliczeniowych, wykorzystujemy metody inżynierii genetycznej do projektowania białek o unikalnych właściwościach, stawiamy na rozwój nowych funkcjonalnych materiałów, w tym nowoczesnych materiałów do zastosowań biomedycznych i teranostycznych, opracowujemy nowatorskie metodologie diagnostyki chorób cywilizacyjnych. 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. 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" dla kierunku chemia medyczna, akredytacje zostały otrzymane w 2019 r. (certyfikaty – ZK 1.8a-b). W 2022 r. w Uniwersytecie Jagiellońskim realizowanych było 1470 projektów badawczych, w tym prawie 21% 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 2021-22 pracownicy Wydziału byli beneficjentami ponad 100 grantów SYMFONIA, OPUS, SONATA, SONATA BIS, SONATINA, ETIUDA, MINIATURA, POLONEZ, TANGO, TEAM, zaś studenci i doktoranci 13 Diamentowych Grantów oraz 28 projektów PRELUDIUM i PRELUDIUM BIS. Na Wydziale w latach 2021-22 jest prowadzony kilka grantów międzynarodowych w ramach projektów SHENG, Solar-driven Chemistry, Beethoven, Horyzont2020, a także 10 projektów finansowanych przez agencję NAWA (pełna lista projektów realizowanych na Wydziale w latach 2021 i 2022 – ZK 1.9, lista projektów, w których brali udział studenci Wydziału – ZK 4.5). W latach 2021 - 2022 dwójka naszych młodych pracowników otrzymała prestiżowe granty przyznawane przez Europejską Radę ds. Naukowych (**Starting i Consolidator Grant ERC**).

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/dzieknanat/regulacje-prawne-i-bhp>).

Pomimo tego, że dopiero 2 roczniki studentów ukończyły kierunek chemia medyczna mogą się oni wykazać znaczącymi osiągnięciami naukowymi (lista Diamentowych Grantów, stypendiów, nagród i wyróżnień – ZK 1.10).

2) Program studiów ma celu zwiększenie konkurencyjności absolwentów na rynku pracy poprzez współpracę z pracodawcami;

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 6.2 i ZK 6.3). 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.

Należy podkreślić, że w ostatnich latach w światowym przemyśle farmaceutycznym obserwuje się wzrastające znaczenie zlecenia badań mniejszym firmom m.in. w naszym kraju. Polskie firmy farmaceutyczne rekrutują coraz większą liczbę pracowników z interdyscyplinarnym wykształceniem chemiczno-farmaceutycznym, ponieważ dostają zlecenia zarówno na produkcję substancji czynnej, opracowanie metodologii otrzymywania leków złożonych. Chemia medyczna jest dziedziną bardzo prężnie rozwijającą się, przed którą jest wiele wyzwań m.in. projektowanie innowacyjnych leków, ale również szybkich i nowoczesnych metod diagnostyki biochemicznej i obrazowej. Niezbędne jest zatem kształcenie specjalistów posiadających wykształcenie w zakresie chemii medycznej, mogących podjąć pracę nie tylko w gospodarce, ale też, bazując na znajomości aktualnych osiągnięć naukowych, włączyć się czynnie we wdrażanie nowoczesnych technologii. Kierunek chemia medyczna ma na celu kształcenie takich specjalistów. Efekty uczenia się są dostosowane do potrzeb społeczno-gospodarczych, na co wskazują opinie pracodawców naszego regionu, którzy wystawili listy poparcia stworzenia takiego kierunku (dyskusja z pracodawcą należącym do branży chemii medycznej, listy poparcia pracodawców ZK 6.1).

Program studiów na kierunku chemia medyczna zakłada wykształcenie osób posiadających kompetencje pozwalające na ich zatrudnienie w branży farmaceutycznej jak również chemicznej, kosmetycznej, spożywczej i pokrewnych, a także laboratoriach różnego typu (np. analityka medyczna, badania kliniczne). W każdym z tych dynamicznie rozwijających się kierunków absolwenci chemii medycznej mogą znaleźć zatrudnienie dzięki bardzo wszechstronnemu wykształceniu obejmującemu nie tylko solidną wiedzę z zakresu chemii, ale dodatkowo wybrane zagadnienia z zakresu nauk biologicznych, medycznych i farmaceutycznych. Opracowany program studiów drugiego stopnia w roku 2022 r. był ponownie konsultowany z potencjalnymi pracodawcami z regionu. Ich uwagi, w tym dotyczące profilu absolwenta, są dalej dyskutowane w gronie akademickim.

3) Program studiów wspiera procesy umiędzynarodowienia;

Oferta programów oraz stypendiów, z których studenci mogą korzystać jest bardzo bogata. Wydział wspiera wyjazdy studentów w ramach programu Erasmus+, oferuje możliwość realizacji podwójnego dyplomu UJ oraz Uniwersytetu w Orleanie, jak również oferuje możliwość wybrania kursów prowadzonych w języku angielskim przez zagranicznych wykładowców (szerzej ten aspekt omówiono w kryterium 7).

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 (CHM_K1_W04, CHM_K1_U06), opartą na podstawach nauk matematyczno-przyrodniczych (CHM_K1_W01-W03, CHM_K1_U01-U02) jak również znać i rozumieć podstawowe pojęcia z zakresu nauk biologicznych (CHM_K1_W05). Absolwent zna i rozumie pojęcia związane z chemią medyczną i jej interdyscyplinarnym charakterem (CHM_K1_W06) oraz potrafi się posługiwać podstawowymi technikami badawczymi stosowanymi w chemii medycznej (CHM_K1_U05). Zdobytą wiedzę i umiejętności powinien umieć wykorzystywać w pracy zawodowej (CHM_K1_U02-U09) z zachowaniem zasad prawnych i etycznych (CHM_K1_W09-W10, CHM_K1_K06), oraz zasad bezpieczeństwa (CHM_K1_W08, CHM_K1_U07, CHM_K1_K03). Absolwent powinien posiadać umiejętność analitycznego i syntetycznego myślenia, zdolność uczenia się, w tym samodzielnego (CHM_K1_U11), umiejętność pozyskiwania, analizowania i oceny informacji z różnych źródeł (CHM_K1_U08), zdolność dostosowywania się do nowych sytuacji (CHM_K1_K02-K03), podejmowania decyzji, umiejętność pracy samodzielnej i w zespole (CHE_K1_U14-U15). Absolwent studiów pierwszego stopnia powinien znać język obcy na poziomie biegłości B2 oraz umieć posługiwać się językiem specjalistycznym z zakresu chemii medycznej i dziedzin pokrewnych (CHM_K1_U13).

Absolwent studiów drugiego stopnia zna i rozumie zaawansowane zagadnienia z zakresu chemii i nauk pokrewnych pozwalające na tworzenie nowych związków bioaktywnych i metodyki weryfikacji ich aktywności biologicznej z wykorzystaniem różnych metodologii badawczych dedykowanych chemii medycznej (CHM_K2_W01-W04). Potrafi samodzielnie planować i wykonywać badania eksperymentalne i/lub teoretyczne chemii medycznej i nauk pokrewnych oraz opracować, przedstawić i krytycznie ocenić wyniki tych badań (CHM_K2_U01-U02). Absolwent zna, rozumie regulacje prawne związane z wybraną specjalnością (CHM_K2_W06), zasady bezpieczeństwa i racjonalnego wykorzystania surowców, energii i aparatury w praktyce laboratoryjnej (CHM_K2_W05, CHM_K2_U05), 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 (CHM_K2_K03 i K04, CHM_K2_W07). Komunikuje się w języku obcym na poziomie B2+ i zna słownictwo specjalistyczne (CHM_K2_U03). 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 i U03, CHM_K2_K04). 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 (CHM_K2_U04). Mając świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i realizować proces samokształcenia (CHM_K2_U06).

Absolwent studiów pierwszego stopnia kierunku chemia medyczna jest przygotowany do pracy w przemyśle farmaceutycznym, chemicznym, kosmetycznym i pokrewnych, a także do podjęcia dalszego kształcenia na kierunku chemia medyczna lub pokrewnych. Absolwent studiów drugiego stopnia kierunku chemia medyczna jest przygotowany do pracy w przemyśle farmaceutycznym, chemicznym, kosmetycznym i pokrewnych (np. analityka medyczna, badania kliniczne), 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 medyczna jest zawód nauczyciela. Fakultatywne kursy przygotowania pedagogicznego dla studentów chemii medycznej prowadzone są przez pracowników Zakładu Dydaktyki Chemii przy współdziałaniu 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".

Zalecenia dotyczące kryterium 1 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Nie dotyczy

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

W ramach kierunku chemia medyczna studenci otrzymują interdyscyplinarne wykształcenie z zakresu nauk chemicznych poszerzone o wybrane zagadnienia z nauk biologicznych, farmaceutycznych oraz medycznych. Szczególny nacisk położony jest na nabycie umiejętności pracy w różnego typu laboratoriach, co realizowane jest zarówno poprzez wprowadzenie do programu dużej ilości zajęć laboratoryjnych, jak i prowadzenie doświadczalnych prac licencjackich i magisterskich. Ze względu na fakt, iż chemia medyczna jest bardzo prężnie rozwijającą się dziedziną nauki, obfitującą w innowacyjne rozwiązania, duży nacisk w kształceniu studentów położony jest na kreatywne myślenie, wykształcenie naukowego podejścia do życia a przede wszystkim, zastosowanie zdobywanej wiedzy w celu rozwiązywania rozmaitych problemów z jakimi absolwent spotka się na rynku pracy.

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

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 przedmioty z zakresu chemii, nauk biologicznych oraz nauk pokrewnych. Blok przedmiotów chemicznych to: podstawy chemii, chemia analityczna z elementami bioanalizy, chemia organiczna, chemia fizyczna, chemia nieorganiczna i bionieorganiczna, podstawy chemii kwantowej i modelowania molekularnego. Należy podkreślić, iż wykładowcy w ramach tych kursów poświęcają szczególną uwagę tym aspektom wiedzy, które bezpośrednio związane są z chemią medyczną. Przedmioty z zakresu nauk biologicznych obejmują: biologię komórki, mikrobiologię z elementami immunologii i fizjologię. Niezbędne uzupełnienie podstaw stanowią matematyka i fizyka. Blok obowiązkowych przedmiotów kierunkowych to podstawy chemii medycznej, podstawy farmakologii, biochemia medyczna, toksykologia ogólna, chemia leków, biofizyka z elementami fizyki medycznej, chemia stosowana i zarządzanie chemikaliami, biospektroskopia oraz analiza struktury biocząsteczek. Blok przedmiotów ogólnych składa się z języka angielskiego, technologii informacyjnej, ochrony własności intelektualnej, przedmiotów humanistycznych oraz wychowania fizycznego.

Tak skonstruowany program ma na celu zbudowanie solidnych podstaw z zasadniczych dziedzin chemii (analitycznej, fizycznej, nieorganicznej, organicznej oraz teoretycznej) uzupełnionych o wiedzę z zakresu niezbędnych dla właściwego zrozumienia medycznych zastosowań chemii działań biologii (mikrobiologia, biologia komórki, immunologia, fizjologia). Wiedza ta jest uzupełniona o podstawy matematyki i fizyki, konieczne dla właściwego zrozumienia wieloaspektowego charakteru chemii medycznej. 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 dwóch modułów: modułu A „Zaawansowana Chemia Organiczna jako podstawowe narzędzie w poszukiwaniu nowych leków” oraz modułu B „Wybrane aspekty bioanalizy”. Student ma obowiązek zrealizowania jednego, wybranego modułu. Program obu modułów obejmuje laboratoria specjalizacyjne oraz konwersatoria/seminaria, a także laboratorium z podstaw chemii medycznej dedykowane danemu modułowi.

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 i wdrażają w warsztat badawczy.

Udział procentowy poszczególnych form zajęć na pierwszym stopniu studiów chemia medyczna przedstawiono w załączniku ZK 2.2

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 farmakokinetyka i farmakodynamika, aktualne zagadnienia farmakoterapii w chorobach cywilizacyjnych, synteza nieracemicznych leków, zaawansowane biomateriały, elementy inżynierii i technologii chemicznej w przemyśle farmaceutycznym, zaawansowane techniki analityczne w chemii medycznej, zaawansowane metody modelowania molekularnego, zaawansowane metody spektroskopowe w chemii medycznej, zagrożenia w środowisku pracy oraz język angielski. Dalsza specjalizacja, umożliwiająca rozwijanie indywidualnych zainteresowań studentów jest realizowana w obrębie trzech paneli: panelu A „Synteza”, panelu B „Analiza” oraz panelu C „Bioaktywność”. W ramach panelu A prowadzone są kursy: od syntezy chemicznej do bioaktywności, zastosowanie spektroskopii NMR w chemii medycznej, polimery – synteza, właściwości fizykochemiczne i biologiczne, farmacja fizyczna, funkcjonalne układy nano/mikrostrukturalne do zastosowań biomedycznych, funkcjonalne materiały polimerowe i hybrydowe dla potrzeb biomedycznych oraz bioaktywne nanomateriały. Na panel B składają się: analiza farmaceutyczna, zaawansowane techniki analityczne w chemii medycznej II, zaawansowane techniki analityczne w chemii medycznej II – laboratorium, chemometria i programy komputerowe w laboratorium analitycznym, biospektroskopia 2D w analizie medycznej, spektroskopia chiralooptyczna próbek biomedycznych, leki, żywność, kosmetyki - zagrożenia środowiskowe i sposoby ich ograniczania. Panel C obejmuje: zaawansowane metody biochemiczne w chemii medycznej, zaawansowane metody in silico w projektowaniu leków, modele przedkliniczne w procesie odkrywania i rozwoju leków, kontrolowane dostarczanie leków, biomedyczne zastosowania enzymów, programowanie w języku Python, zaawansowane modelowanie molekularne – metody klasyczne. Dodatkowo realizowane są kursy do wyboru w języku polskim i angielskim oraz lektorat „English for Medicinal Chemistry”.

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 popołudniowej sesji, na której koordynatorzy poszczególnych paneli specjalizacyjnych przedstawiają zarówno prowadzone w ich ramach kursy, jak i zespoły badawcze, w których studenci mogą realizować badania do swojej pracy magisterskiej. Prezentacje podzielone są na dwie części, a po każdej z nich 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 MS Teams, a ponieważ forma ta cieszyła się większym zainteresowaniem studentów, na ich prośbę, kolejne dni otwarte paneli w roku 2021/2022 i 2022/2023 również odbyły się na platformie MS Teams. Dni otwarte paneli są również reklamowane na Facebooku przez Wydziałową Radę Samorządu Studentów.

W trzecim semestrze studenci realizują kursy: wstęp do badań klinicznych, bioetyka oraz wybrane problemy chemii medycznej – studium przypadków, pogłębiając swoją wiedzę o aspekty istotne w badaniach nad lekami. Trzeci i czwarty semestr studenci poświęcają głównie przygotowaniu prac magisterskich, 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 oraz innych Wydziałów, których nauczyciele akademicy uczestniczą w procesie kształcenia studentów na kierunku chemia medyczna.

Udział procentowy poszczególnych form zajęć na drugim stopniu studiów chemia medyczna przedstawiono w załączniku ZK 2.2

Szczegółowe treści realizowane w ramach każdego kursu są przedstawione w jego sylabusie, dostępnym w Aplikacji Sylabus (I stopień: <https://syllabus.uj.edu.pl/pl/5/1/2/12/35?masterElement=12>; II stopień <https://syllabus.uj.edu.pl/pl/5/1/3/12/35?masterElement=12>). 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 2.3a-e).

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 medyczna 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 wiedzy niezbędnych w głębszym zrozumieniu zagadnień związanych z chemią medyczną, to jest chemii (podstawy chemii, chemia organiczna, chemia fizyczna, chemia analityczna, chemia nieorganiczna, chemia kwantowa z elementami modelowania molekularnego), biologii (biologia komórki, mikrobiologia z elementami immunologii, fizjologia) oraz farmacji (chemia leków, toksykologia ogólna, podstawy farmakologii). Zajęcia te to przede wszystkim 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 wewnątrz semestralnymi) 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 istotny w czasach pandemii, dotyczył formy oraz przebiegu zajęć. Nowe formy wiążą się z m.in. z korzystaniem z platform umożliwiających komunikację on-line, z cyfryzacją zasobów, np. tworzeniem nagrań wykładów, prezentacji, organizacją 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 materiałów instruktażowych online. Ze względu na empiryczny charakter chemii medycznej w okresie po zniesieniu ograniczeń epidemiologicznych związanych z pandemią COVID-19 prowadzący zajęcia odchodzą od form on-line na rzecz bezpośredniego kontaktu ze studentem, korzystając z form pracy zdalnej jedynie tam, gdzie jest to wskazane bądź konieczne (głównie w przypadku wykładów lub konsultacji). Warto jednak nadmienić, że wykładowcy w swoich kontaktach ze studentami posługują się korespondencją mailową, wielu do konsultacji wykorzystuje komunikatory internetowe, prawie wszyscy udostępniają studentom materiały dydaktyczne na platformie zdalnego nauczania UJ lub poprzez narzędzia MS Office, np. MS Teams, MS Stream. Studenci natomiast pracują zespołowo przy użyciu wspólnych dysków, dokumentów umieszczanych w chmurze np. OneDrive, Google Drive, SharePoint. Kursy BHK (bezpiecznych i higienicznych warunków kształcenia) są w całości realizowane przez studentów na uniwersyteckiej platformie zdalnego nauczania.

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 czy miniprojektów badawczych, realizowanych w postaci projektów naukowych wykonywanych w małych grupach lub indywidualnie.

Efekty uczenia się uzyskiwane na kursach bezpośrednio związanych z kierunkiem chemia medyczna są uzupełniane wiedzą, kompetencjami oraz umiejętnościami z innych dziedzin. Na pierwszym roku studiów odpowiednie narzędzia informatyczne wprowadza obowiązkowy kurs "Technologia informacyjna". 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", "Zarządzanie w praktyce" czy "Absolwent na rynku pracy".

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 medyczna. Wydział oferuje także szereg kursów w języku angielskim, przy czym nie są to jedynie wykłady, ale również zajęcia laboratoryjne czy konwersatoria. Już na studiach pierwszego stopnia jest prowadzony kurs „Chemia organiczna - laboratorium/Organic chemistry - laboratory class”, który jest dostępny również w języku angielskim. Na drugim stopniu studiów prowadzony jest 30-godzinny fakultatywny kurs języka angielskiego „English for Medicinal Chemistry”, w ramach którego studenci uczą się specjalistycznego słownictwa, analizy tekstów wykładów kierunkowych i wystąpień naukowych. Ponadto analizują artykuły naukowe i popularnonaukowe w języku angielskim zarówno na tym kursie jak i przygotowując się do seminarium licencjackiego czy magisterskiego z tematyki projektu. Poznają zasady tworzenia tekstów akademickich oraz wygłaszania prezentacji ustnych właściwych dla kierunku chemia medyczna, a także otrzymują przygotowanie do procesu ubiegania się o pracę, staż naukowy lub grant wymagający użycia języka angielskiego. 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 (ZK 7.1).

Treści kształcenia są w większości kursów powiązane z działalnością naukową nauczycieli akademickich. Liczba oferowanych godzin dydaktycznych powiązanych bezpośrednio z wynikami własnymi pracowników wynosiła dla studiów I stopnia 2181 godzin (173 ECTS), a dla studiów II stopnia 2080 godzin (183 ECTS), liczby te wynikają z ujęcia wszystkich przedmiotów do wyboru (z grup przedmiotów fakultatywnych), szczegóły w Zał. 1 (Tabela 4). Należy jednak pamiętać, że również w przypadku wielu przedmiotów podstawowych (chemia organiczna, analityczna nieorganiczna czy bionieorganiczna, biologia komórki), a szczególne kierunkowych (biochemia medyczna, chemia leków, biospektroskopia, farmakokinetyka i farmakodynamika) 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 medycznej, 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 medyczna, 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-medyczna>), jak i zamkniętych, dostępnych dla uczestników kursu po zalogowaniu, w tym ostatnim przypadku najbardziej popularna jest platforma Pegaz, bezpośrednio połączona z systemem USOS lub platforma MS Teams, gdzie również tworzone są odpowiednie grupy.

Praktyki studenckie nie są obowiązkowe, jednak Wydział stwarza możliwość uczestniczenia w takich praktykach dla chętnych studentów. 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 i który umożliwi 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. Po zaliczeniu praktyki mogą być na wniosek studenta wpisane do suplementu do dyplomu ukończenia studiów. Do chwili obecnej około 40 studentów kierunku chemia medyczna zaliczyło praktyki studenckie. Praktyki te odbywały się zarówno w zewnętrznych podmiotach gospodarczych (np. Selvita S.A., Colfarm S.A., Sanofi) jak i w zespołach naukowych Wydziału.

Zgodnie z przepisami Regulaminu studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich (Regulamin studiów – ZK 1.3) studenci uczelni mają możliwość skorzystania z Indywidualnego Programu Studiów lub Indywidualnego Planu Studiów, o czym wspomniano 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 (od 1 marca br. Centrum Dostępności) 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. Dział 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, 3) wspierania osób z niepełnosprawnościami wyłącznie w czynnościach akademickich. Więcej na temat racjonalnego wyrównywania szans studentów z niepełnosprawnościami znajduje się w załączonym rozdziale opracowania pt. „Jak kształcić studentów chemii i kierunków pokrewnych?” pod red. I. Maciejowskiej, 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.

Plany studiów znajdują się w załącznikach ZK 2.6a-b. Liczba punktów ECTS, wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia wynosi odpowiednio: 180 na 180 ECTS (100%) dla studiów pierwszego stopnia, oraz 120 na 120 ECTS (100%) 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 2022/2023

Władze Wydziału przykładają wszelkich starań, aby zapewnić jak najwyższy poziom bezpieczeństwa studiowania i pracy przy jednoczesnej trosce o zachowanie wysokich standardów kształcenia w trybie zdalnym. Wytyczne dla procesu dydaktycznego zostały określone w Załączniku do zarządzenia nr 116 Rektora UJ z dn. 23 IX 2022 r. Polityka bezpieczeństwa w zakresie przeciwdziałania skutkom koronawirusa (SARS-CoV-2) – sprawy dydaktyczne (ZK 2.8) i Zarządzeniu nr 131 Rektora UJ z dn. 17 XI 2020 r. w sprawie: zasad organizacji weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się określonych w programie studiów przy użyciu środków komunikacji elektronicznej z późn. zm. (ZK 2.9a-b). W Zarządzeniu nr 105 Rektora UJ z dn. 30 IX 2020 r. określono natomiast zasady organizacji egzaminów dyplomowych przy użyciu środków komunikacji elektronicznej (ZK 2.10). W roku akademickim 2022/2023 kształcenie na Uniwersytecie Jagiellońskim jest

prowadzone co do zasady w formie kształcenia stacjonarnego z wyłączeniem okresów określonych w Zarządzeniu nr 121 Rektora UJ z dn. 4 X 2022 r. w sprawie: organizacji kształcenia w semestrze zimowym roku akademickiego 2022/2023 (ZK 2.11).

Organizacja zajęć w okresie zwiększonego ryzyka epidemiologicznego (pandemia Covid 19 w latach 2020-2022)

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 wykorzystaniem dostępnego oprogramowania do potrzeb nauki stacjonarnej i zdalnej. W związku z przejściem na nauczanie zdalne, kurs „Programowanie 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 i modelowania molekularnego" 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 pozwala studentom na zdalne wykonywanie ćwiczeń z dowolnego komputera podłączonego do Internetu.

Pracownicy Wydziału mieli możliwość uczestniczenia w szkoleniach organizowanych przez Centrum Informatyki 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 2021/2022. W prowadzonej na uczelni ewaluacji nauczania na odległość wzięło udział 36 nauczycieli akademickich i 74 studentów Wydziału. Wśród respondentów Wydziału 62% nauczycieli i 26% studentów uważa, że nauczanie zdalne jest bardziej pracochłonne od zajęć „tradycyjnych”. Ogólne funkcjonowanie systemu nauczania na odległość oceniane jest bardzo wysoko i raczej wysoko przez odpowiednio 11% i 56% pracowników oraz 11% i 56% studentów. Ocena bardzo niska i raczej niska została wskazana przez 0% i 11% pracowników oraz 4% i 11% 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 warsztatów (n=2), 75% ocenionych seminariów, 100% ocenionych wykładów (n=15), 80% ocenionych ćwiczeń, 80% ocenionych konwersatoriów. Można zatem wnioskować, że prowadzenie zajęć w formie online nie wpłynęło negatywnie na realizację założonych efektów uczenia się (ZK 2.12).

Zalecenia dotyczące kryterium 2 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Nie dotyczy

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

Rekrutacja na studia prowadzona jest elektronicznie za pomocą systemu Internetowej Rekrutacji Kandydatów (IRK). Rekrutacja na studia stacjonarne pierwszego stopnia na kierunku chemia medyczna na rok 2022/2023 przeprowadzona została według kryteriów kwalifikacji określonych w załączniku nr 4 (ZK 3.1e) część C2 uchwały nr 63/V/2021 Senatu UJ z 26 maja 2021 roku (ZK 3.1a-f). Zgodnie zasadami określonymi ww. uchwale: na studia pierwszego stopnia na kierunku chemia medyczna mogła być przyjęta osoba posiadająca świadectwo dojrzałości lub inny dokument uprawniający do podjęcia studiów pierwszego stopnia lub jednolitych magisterskich w Polsce. W obliczeniu wyniku postępowania brane były pod uwagę wyniki maturalne z chemii (waga 1) oraz do wyboru jeden przedmiot spośród: biologia, fizyka, matematyka (waga 1). W przypadku nowej polskiej matury (2002–2022) przy obliczaniu wyniku przedmiotowego pod uwagę brane były wyłącznie wyniki na poziomie rozszerzonym oraz dwujęzycznym (w przypadku nowożytnych języków obcych). Jeżeli kandydat nie posiadał wyniku z danego przedmiotu lub nie posiadał go na poziomie rozszerzonym (lub dwujęzycznym), 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 uchwały nr 63/V/2021 Senatu UJ z 26.05.2021 roku (ZK 3.1b). Limity przyjęć na studia pierwszego stopnia wynosiły: dolny 15, górny 90. Rekrutacja na studia stacjonarne drugiego stopnia na kierunku chemia medyczna na rok 2022/2023 przeprowadzona została według kryteriów kwalifikacji określonych w załączniku nr 5 część C2 uchwały nr 63/V/2021 Senatu UJ z 26 maja 2021 roku. (ZK 3.1f) Zgodnie zasadami określonymi ww. uchwale: na studia drugiego stopnia na kierunku chemia medyczna mogła być przyjęta osoba posiadająca dyplom co najmniej licencjata lub inny dokument uprawniający do podjęcia studiów drugiego stopnia w Polsce, na kierunku chemia medyczna (współczynnik 1), na kierunkach: chemia, chemia i toksykologia sądowa, farmacja, biochemia, biotechnologia, inny kierunek, dla którego w ramach ukończonych studiów zrealizowano co najmniej 80% punktów ECTS dla kursów zgodnych z programem studiów I stopnia na kierunku chemia medyczna (współczynnik 0,8), na dowolnych innych kierunkach, dla których w ramach ukończonych studiów zrealizowano co najmniej 60% punktów ECTS dla kursów zgodnych z programem studiów I stopnia na kierunku chemia medyczna (współczynnik 0,7). W obliczeniu wyniku postępowania brana była pod uwagę średnia ze studiów wyższych (100% wyniku), z uwzględnieniem ww. współczynników. Limity miejsc wynosiły: dolny 15, górny 60.

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, biochemiczną wraz z uzupełnieniami z zakresu fizjologii, toksykologii i innych pokrewnych przedmiotów. W praktyce są to absolwenci kierunku chemia medyczna lub pokrewnych. W przypadku absolwentów innych kierunków ścisłych oczekiwane są solidne podstawy z przynajmniej części przedmiotów objętych programem studiów pierwszego stopnia, dające możliwość budowania poszerzonych kompetencji. Preferencje te odzwierciedlane są we współczynnikach używanych przy przeliczaniu wyniku. Warto tu nadmienić, że końcowe wartości tych współczynników zostały ustalone na podstawie propozycji Samorządu Studentów przy opiniowaniu utworzenia studiów drugiego stopnia.

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 rekrutacjach prowadzonych w ostatnich kilku latach minimalny próg punktowy uprawniający do przyjęcia na studia wynosił 40 pkt. Tym niemniej średni wynik kandydatów przyjętych na studia pierwszego stopnia maleje, co spowodowane jest zmniejszaniem się liczby kandydatów. Szczególnie zaznaczony jest spadek liczby kandydatów w roku 2022, zapewne wskutek nałożenia się na trend demograficzny efektów pandemii skutkujących mniejszą chęcią do podejmowania studiów na kierunkach ścisłych. Charakterystyczną cechą rekrutacji na studia pierwszego stopnia jest pozorny nadmiar kandydatów: średnia liczba kandydatów na 1 miejsce wynosi 3-4, mimo to, liczba wpisanych jest nieco mniejsza od górnego limitu przyjęć. Wynika to z faktu, iż zestaw przedmiotów uwzględnianych w rekrutacji jest analogiczny jak dla

kierunków prowadzonych przez Collegium Medicum, wskutek czego dla sporej liczby kandydatów zgłoszenie na chemię medyczną traktowane jest jako rezerwowe i osoby te ostatecznie nie dokonują wpisu na studia. Kolejną konsekwencją tej sytuacji jest spory odsetek studentów, którzy nie zaliczają pierwszego roku: kandydaci, którzy nie dostali się na studia w Collegium Medicum, a chemia medyczna była dla nich kierunkiem dalszego wyboru, są na ogół słabo zmotywowani i albo nie zakładają z góry kontynuacji studiów po I roku, albo rezygnują po pierwszych trudnościach. Drugą przyczyną redukcji liczby studentów po pierwszym roku jest brak świadomości znaczenia matematyki i fizyki w chemii u części absolwentów szkół średnich - dla tej grupy zajęcia z matematyki i fizyki stają się sporym wyzwaniem. Jako środki zaradcze do programu I roku wprowadzone zostały zajęcia wyrównawcze z fizyki, a od roku 2020/21 także z matematyki. Działania te wydają się przynosić skutek: odsetek studentów zaliczających pierwszy rok w latach 2017/18 – 2019/20 wynosił 60 – 68 % a w latach 2020/21 i 2021/22 wzrósł odpowiednio do 73 i 71 %. Na wyższych latach ubytek studentów jest mniejszy i ponad 80 % osób, które zaliczyły pierwszy rok kończy studia pierwszego stopnia.

W przypadku studiów drugiego stopnia zarówno liczba wpisanych osób, jak i ich średni wynik punktowy są bardziej stabilne, ponieważ większość kandydatów to absolwenci studiów pierwszego stopnia na tym kierunku. Ponad 80 % osób wpisanych na studia uzyskuje dyplom.

§ 11 Regulaminu studiów UJ tekst jednolity (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 roku 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. Został opracowany 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). 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 czasopismach 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 Farmakologii PAN, Jagiellońskie Centrum Rozwoju Leków, Wydział Farmaceutyczny CM UJ, Wydział Lekarski CM UJ). 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 dyplomu. 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 szablonu zawierającego oceny poszczególnych elementów składowych pracy (aktualna wersja w ZK 3.3c). 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. Zarówno egzamin licencjacki jak i magisterski mają formę ustną i składają 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. Na seminarium licencjackim, a także seminarium magisterskim **studenci** przedstawiają wyniki badań własnych w postaci referatu/prezentacji zawierającej opis i uzasadnienie celu pracy, przyjętą metodologię, wyniki oraz ich znaczenie na tle innych podobnych badań i odpowiadają na pytania swoich kolegów i prowadzących seminaria.

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, przeprowadzenie oznaczenia substancji bioaktywnej, weryfikacji bioaktywności), 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 prodziekana 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.

Program studiów na kierunku chemia medyczna nie przewiduje obowiązkowych praktyk, tym niemniej studenci mogą taką praktykę zrealizować jako nieobowiązkową, na zasadach analogicznych jak w przypadku kierunku chemia. 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. Informacja od odbycia nieobowiązkowej praktyki wpisywana jest na suplementcie do dyplomu. W latach 2019-2022 nieobowiązkowe praktyki u zewnętrznych pracodawców odbyło 15 studentów chemii medycznej; po okresie pandemii nastąpił skokowy wzrost liczby praktyk (10 osób w 2022 r.).

Studenci kierunku chemia medyczna mają możliwość wyboru fakultatywnego bloku kursów przygotowania pedagogicznego prowadzonego przez Studium Pedagogiczne UJ (przygotowanie psychologiczno-pedagogiczne) i Zakład Dydaktyki Chemii UJ (dydaktyka ogólna i przedmiotowa, praktyki). W jego ramach 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. Ponieważ znakomita większość absolwentów pierwszego stopnia kontynuuje studia na drugim stopniu kierunku chemia medyczna, w badaniu MLA dla tej grupy z rocznika 2021 uzyskano odpowiedzi jedynie od 2 osób, które pracowały lub łączyły pracę z nauką, przy czym ich praca była niezwiązana z kierunkiem studiów. W przypadku 13 absolwentów studiów drugiego stopnia, którzy odpowiedzieli na ankietę 15 % pracuje nie kontynuując kształcenia, 62 % łączy pracę z dalszą nauką a 23 % kontynuuje naukę nie pracując. Z 11 respondentów kontynuujących naukę siedmiu zdecydowało się na naukę w Szkole Doktorskiej, z czego pięciu na UJ, dwu w instytutach PAN. Większość pracujących absolwentów studiów drugiego stopnia deklaruje, że „raczej” lub „zdecydowanie” wykorzystuje wiedzę i umiejętności nabyte na studiach.

Absolwenci najwyżej oceniają posiadane przez siebie kompetencje w zakresie: biernej znajomości języka obcego, analizy informacji i wyciągania wniosków, zarządzania czasem i terminowości. Wysoko oceniane są też kreatywność, wykorzystanie teorii w praktyce, praca w grupie i komunikatywność. W przypadku samodzielnej organizacji pracy oraz samokształcenia przeważają oceny wysokie, jednak część absolwentów oceniła te kompetencje nisko. Ankietowani najniżej ocenili koordynowanie pracy innych osób, asertywność i rozwiązywanie konfliktów.

Zalecenia dotyczące kryterium 3 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Nie dotyczy

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

Zajęcia dla studentów na kierunku chemia medyczna prowadzone są zarówno przez nauczycieli akademickich zatrudnionych na Wydziale Chemii, jak i innych jednostek naukowych UJ i spoza UJ. 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 (Zał. 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 czasopismach o najwyższej punktacji MEiN (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 do roku 2022 przewodniczący grupy roboczej *Student Activities* sieci *European Chemistry Thematic Network Association* (prof. A. Michalak), przewodniczący grupy roboczej *Chemistry in Everyday Life*, a następnie od 2022 roku *Image of Chemistry* 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 – do roku 2022, dr P. Bernard od roku 2022), 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).

Liczną grupę wykładowców kierunku chemia medyczna stanowią pracownicy innych jednostek UJ (np. Katedry Biochemii Lekarskiej, Katedry Fizjologii, Katedry Chemii Farmaceutycznej) oraz innych instytucji np. Instytutu Farmacji PAN. Zajęcia prowadzą między innymi prof. dr hab. Magdalena Chadzińska - Prodziekan ds. nauki i współpracy międzynarodowej Wydziału Farmaceutycznego UJ, dr Przemysław Ryszka - Zastępca Dyrektora Instytutu Nauk o Środowisku Wydziału Biologii UJ, prof. dr hab. Elżbieta Pyza – kierownik Zakładu Biologii i Obrazowania Komórki WB UJ, prof. dr hab. Anna Wesołowska - kierownik Zakładu Farmacji Klinicznej UJ. Wszyscy reprezentują bardzo wysoki poziom naukowy, co potwierdzają prestiżowe nagrody krajowe i zagraniczne. W roku 2022, prof. dr hab. Jan Potempa, kierownik Zakładu Mikrobiologii na Wydziale Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii UJ znalazł się na liście TOP Uniwersytetu Stanforda, czyli w gronie 2 proc. najlepszych naukowców na świecie, w 2021 został laureatem pierwszej edycji Nagrody Heisiga przyznawanej

przez Uniwersytet Wrocławski, a w roku 2011 otrzymał nagrodę Fundacji na rzecz Nauki Polskiej (tzw. polskiego Nobla). Prof. Marcin Kołaczkowski, kierownik Katedry Chemii Farmaceutycznej i Zakładu Chemii Leków UJ CM został pierwszym laureatem Nagrody im. Romana Kaliszana, przyznawanej przez Gdański Uniwersytet Medyczny. Ogółem, wśród nauczycieli akademickich reprezentujących inne niż chemia dyscypliny naukowe, jest 11 profesorów z tytułem naukowym, 12 doktorów habilitowanych oraz 18 doktorów.

Ponadto część wykładów do wyboru prowadzonych jest przez wykładowców z zagranicy i są one dostępne corocznie (prof. I. Gillaizeau, prof. R. Daniellou, prof. C. West – Uniwersytet w Orleanie) lub okresowo (opisane w kryterium 7, ZK 7.1).

Wykładowcy kierunku chemia medyczna reprezentują również bardzo wysoki poziom dydaktyczny, o czym świadczą wysokie wyniki ankiet studenckich, nagrody dydaktyczne przyznawane przez Samorząd Studencki ("Laudacje Studenckie"), kapitułę nagrody *Pro Arte Docendi itd.* (ZK 4.3). 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, w roku 2020/21 dr Monika Bakierska, dr hab. Beata Nowicka, prof. UJ, w roku 2021/22 dr Anna Chachaj-Brekiesz, dr Michał Duda, dr hab. Andrzej Eilmes, prof. UJ. Wyróżnienia za znaczące osiągnięcia dydaktyczne w roku 2021/22 otrzymali: dr Iwona Maciejowska, prof. UJ, dr hab. Michał Woźniakiewicz.

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.

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 zatwierdzane jest przez Radę Wydziału.

Większość osób prowadzących kształcenie na kierunku chemia medyczna 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 są laureatami prestiżowych nagród otrzymywanych za swoją pracę naukową, laureatami stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego za wybitne osiągnięcia oraz otrzymują Diamentowe Granty (ZK 1.10).

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

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. Niektóre z zajęć laboratoryjnych są współprowadzone przez doktorantów, 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*.

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 2017-2022 to 31 nauczycieli i doktorantów (ZK 4.8));
- 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 4.8)); w tym w szkoleniach organizowanych poza granicami kraju "PBL advanced" (Uniwersytet w Maastricht), "Active learning-advanced" (Uniwersytet w Groningen)
- konkursie w ramach Rektorskiego Funduszu Rozwoju Dydaktyki *Ars Docendi*, którego celem jest wspieranie wdrażania i rozwoju nowatorskich projektów dydaktycznych realizowanych na Uniwersytecie Jagiellońskim poprzez umożliwienie rozliczenia części kosztów realizacji projektu ze środków Funduszu (liczba projektów, która uzyskała dofinansowanie na Wydziale w ciągu ostatnich 5 lat: 16 (ZK 4.9))
- wykładach, dyskusjach i warsztatach organizowanych w ramach Tygodnia Jakości Kształcenia na poziomie uniwersytetu i Wydziału, w tym w spotkaniach dla pracowników Wydziału: "Potrzeby, problemy i dobre praktyki – dydaktyczny hyde-park: Jak prowadzić zajęcia ze studentami?" zorganizowanym na Wydziale w r. 2020/21 oraz w roku 2021/22 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. 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 4.8);
- pracy grup roboczych *European Chemistry Thematic Network* poświęconych działaniom na rzecz podnoszenia jakości kształcenia na wydziałach chemicznych, w tym aktualizacji bibliotek EChemTest.
- szkoleniach w formie MOOC (Massive Open Online Course) – "Teaching in University Science Laboratories" (platforma Coursera) oraz na uniwersyteckiej platformie KRAKUS – "Assessment for learning – providing

feedback”, “Communication between students and academics”, “Working with autism spectrum disorder (ASD) students on STEM faculties”.

Warto nadmienić, że 3 ostatnie kursy zostały przygotowane w ramach koordynowanego przez Wydział Chemii UJ projektu programu ERASMUS+ Partnerstwo Strategiczne STEM-CPD@EUni (2020-2023). Projekt ten jest poświęcony rozwojowi kompetencji dydaktycznych wykładowców wydziałów przyrodniczych, ścisłych i technicznych.

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 należy m.in. 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 zaangażowani 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 6.7. 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 6.7) - warsztaty olimpijskie, olimpiada chemiczna dla szkół podstawowych i ponadpodstawowych, warsztaty "Ostatni dzwonek przed maturą". 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 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.

Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Nie dotyczy

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 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. 2.5a. 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 48 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. 2.5b.

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. 2.5c. Wyposażenie to jest wykorzystywane zarówno na pierwszym stopniu jak i na drugim stopniu studiów kierunku chemia medyczna. Na pokreślenie zasługuje fakt, iż dydaktyka prowadzona na kierunku chemia medyczna 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 (segmenty E i F), gdzie studenci pracują z najnowocześniejszą aparaturą naukową. Zestawienie wybranej aparatury naukowej wykorzystywanej w ramach laboratoriów specjalizacyjnych i pracowni dyplomowych zestawiono w Zał. 2.5d. 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 podstaw chemii kwantowej i modelowania molekularnego prowadzone są w studenckich laboratoriach komputerowych, które korzystają z zasobów wydziałowego klastra obliczeniowego używanego w badaniach naukowych.

Warto również wspomnieć, że Wydział Chemii UJ jest beneficjentem *Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020* w ramach *działania 4.2 Rozwój nowoczesnej infrastruktury badawczej sektora nauki* realizując projekt *ATOMIN 2.0 - Centrum badań materiałowych w skali ATOMowej dla INnowacyjnej gospodarki*. Celem tego projektu jest zakup dużej, strategicznej infrastruktury badawczej dla Wydziału Chemii oraz zapewnienie skutecznego dostępu do tej infrastruktury dla pracowników Wydziału, przedsiębiorców i innych zainteresowanych podmiotów zewnętrznych. Infrastruktura przeznaczona jest do realizacji przełomowych programów badawczo-rozwojowych w dziedzinie projektowania zaawansowanych materiałów o dedykowanych właściwościach, badanie związków tych właściwości z reaktywnością w objętości, na powierzchniach granicznych i w strukturach o ograniczonej wymiarowości. Przedsięwzięcie

ATOMIN 2.0 zakłada zintensyfikowanie badań w czterech obszarach tematycznych zogniskowanych wokół zagadnień dotyczących materiałów dla zastosowań (1) telekomunikacyjnych i technologii informatycznych, (2) energetycznych, (3) medycznych, (4) przyjaznych środowisku. Realizacja projektu pozwoli na skrócenie dystansu pomiędzy środowiskiem naukowo-badawczym Uniwersytetu Jagiellońskiego a otoczeniem gospodarczym i wpłynie na poprawę efektywności współpracy pomiędzy sektorami naukowo-badawczym i przemysłowym. Projektując infrastrukturę badawczą kierowano się zasadą unikatowości metod i rozwiązań technicznych, dbając jednocześnie o właściwy balans pomiędzy unikatowością a komplementarnością technik oraz interdyscyplinarnością realizowanych projektów badawczo-rozwojowych. Wartość projektu to ponad 90 mln zł, które zostaną przeznaczone na zakup 23 zaawansowanych stanowisk badawczo-pomiarowych oraz szeregu urządzeń pomocniczych. Wszystkie one mogą wspomagać proces edukacyjny i służyć podnoszeniu wiedzy i kompetencji studentów kierunku chemia medyczna. Szczególnie wartościowa z punktu widzenia tego kierunku wydaje się możliwość udostępnienia studentom w ramach kursów specjalistycznych i prac dyplomowych najnowocześniejszej aparatury naukowej, której przykłady zawarto w załączniku ZK 5.1.

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 kadrę 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 jest włączona w ogólnopolski zautomatyzowany system biblioteczny Alma -zintegrowany system zarządzania zasobami. Od kilkunastu lat wykupujemy 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-Blachwell, Reaxys, Inspec, Science Citation Index, Scopus, Medline. Użytkownicy mają do nich dostęp online z komputerów wydziałowych lub poprzez narzędzia Hidden Automatic Navigator (HAN), 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 38.650 tys. książek, który jest stale uzupełniany o najnowsze pozycje. Około 150 pozycji, które są bardzo polecane na zajęciach, jest stale dostępnych na miejscu w czytelni.

Poprzez Bibliotekę Jagiellońską mamy dostęp do publikacji w czytelni internetowej IBUK Libra (ok.5102 tyt.). Serwis IBUK Libra dostępny jest z dowolnego komputera należącego do sieci Uniwersytetu Jagiellońskiego., a oprócz tego pracownicy i studenci Uniwersytetu Jagiellońskiego mają możliwość dostępu również spoza sieci uczelnianej poprzez narzędzie HAN – Hidden Automatic Navigator, umożliwiające zdalny dostęp spoza sieci komputerowej 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.) – na dzień dzisiejszy jest to około 10615 publikacji.

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/platformy/>). 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). Bardziej szczegółowy wykaz oprogramowania dostępnego bezpłatnie dla studentów Wydziału Chemii oraz opis infrastruktury sieciowej wydziału zawarto w załączniku ZK 5.2.

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 przewyższeń 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. Również biblioteka Wydziału Chemii UJ wspomaga studentów z niepełnosprawnością w kwestii zapewnienia dobrego dostępu do zasobów bibliotecznych w następujący sposób:

- a) studenci z niepełnosprawnością mają prawo do ustanowienia pełnomocnika, który w ich imieniu będzie wypożyczał i prolongował materiały biblioteczne;
- b) studenci z niepełnosprawnością mają regulaminowe prawo do wypożyczenia większej ilości wydawnictw i na dłuższy okres (15 sztuk na okres 5 miesięcy);
- c) biblioteka wykupuje dostęp do elektronicznych baz danych zagranicznych czasopism, użytkownicy mają do nich dostęp on-line spoza sieci komputerowej UJ poprzez narzędzie HAN – Hidden Automatic Navigator;
- d) biblioteka wykupuje również dostęp do podręczników naukowych poprzez platformę PWN IBUK LIBRA, które można czytać w całości (po uprzednim odebraniu kodu z biblioteki osobiście bądź drogą mailową) za pomocą komputera, laptopa, czy urządzeń mobilnych;
biblioteka posiada udogodnienia architektoniczne dla osób z niepełnosprawnością ruchową poruszających się na wózkach inwalidzkich: stanowisko obsługi bibliotecznej z obniżoną ladą oraz specjalne miejsca w czytelniku.

Studenci jednostki cyklicznie oceniają infrastrukturę, wykorzystywaną w procesie dydaktycznym, w tym ofertę bibliotek uczelnianych w badaniu Barometr Satysfakcji Studenckiej (raporty publikowane są na stronach UJ; <https://jakosc.uj.edu.pl/raporty>). Badanie przeprowadzane jest rokrocznie, obejmuje wszystkich studentów, doktorantów i słuchaczy studiów podyplomowych. W badaniach ubiegłorocznych studenci Wydziału Chemii ocenili bardzo wysoko dostępność szatni (4,8 [skala 1-5] n=30) a także adekwatność wielkości sal do liczby uczestników (4,7 n=30) najniżej oceniono dostępność punktów ksero (3,18 n=28). Studencka ocena oferty biblioteki wskazała, iż najwyżej oceniany jest czas jednokrotnego wypożyczenia (4,8 n=20) i zakres tematyczny oferty (4,75 n=20) a najniżej dostępność ksero (2,5 n=12).

Zalecenia dotyczące kryterium 5 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Nie dotyczy

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. Odnosi się to również do studiów chemia medyczna, których uruchomienie było odpowiedzią na zapotrzebowanie rynku pracy. Absolwenci kierunku *chemia* cieszyli się bardzo dobrą oceną pracodawców lokalnej branży biomedycznej (np. Selvita S.A., Voxel), którzy doceniali ich doskonałe przygotowanie do pracy w laboratoriach chemicznych. Jednakże uzupełnienia, z punktu widzenia tych pracodawców, wymagały kompetencje z zakresu nauk medycznych, koniecznych m.in. do opracowywania nowych leków, metod diagnostycznych stosowanych w medycynie, czy materiałów stosowanych jako implanty. Utworzenie kierunku chemia medyczna było zatem wyjściem potrzebom rynku pracy. 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 roku akademickim 2022/23 na kierunku tym studiuje najwięcej studentów, pierwszy raz wyprzedzając liczebność studentów kierunku chemia. W załączniku ZK 6.1 znajdują się przykładowe opinie pracodawców dotyczące stworzonych programów dla I i II stopnia kształcenia. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym zarówno na Uczelni, jak i na Wydziale Chemii ma charakter ciągły i systematyczny. Centrum Transferu Technologii CITTRU (<http://www.cittru.uj.edu.pl>) jest jednostką w strukturze uczelni, oferującą 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 zajmującą się gromadzeniem danych dotyczących potencjału badawczego UJ, prowadzeniem bazy usług badawczych UJ oraz promocją zespołów naukowych. Jednym z ostatnich zadań w który zaangażowany jest zespół CITTRU jest pomoc w nawiązaniu współpracy z inwestorami, którzy zaangażowaliby się w rozwój wynalazku i w niezbędne do przeprowadzenia badania kliniczne. Wynalazkiem jest hydrożel służący jako nośnik do podania leków przeciwko osteoporozie bezpośrednio do kości, a autorami są Joanna Lewandowska-Łańcucka ze współpracownikami. Naukowcy nie wykluczają zarówno komercjalizacji pośredniej na przykład poprzez założenie spółki spin-off, jak również realizacji kolejnych prac rozwojowych z pomocą finansowania ze źródeł Narodowego Centrum Badań i Rozwoju lub Narodowego Centrum Nauki. Ponadto, na uczelni działa Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości (<http://www.aip.uj.edu.pl/>) wspierający osoby, które chcą spróbować swoich sił prowadząc własny startup.

W roku 2020 Wydział Chemii 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 6.2). W odpowiednim dokumencie określono zakres współpracy Rady z Wydziałem Chemii UJ (ZK 6.3). 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. a kolejne w dniu 14 grudnia 2022 roku. Przed tym ostatnim spotkaniem członkom rady została rozesłana ankieta, w której proszono przedstawicieli przedsiębiorców o wskazanie najbardziej i najmniej istotnych efektów uczenia się, będących wynikiem nauki na II stopniu chemii medycznej. Część spotkania Rady była poświęcona analizie wyników. 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 efektów uczenia się.

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. Absolwenci kierunku studiów chemia medyczna będą posiadali interdyscyplinarne wykształcenie w dziedzinie nauk chemicznych, poszerzone o wybrane zagadnienia z nauk biologicznych, farmaceutycznych oraz medycznych. Będą przygotowani do podjęcia pracy w laboratoriach naukowych i przemysłowych zarówno w różnorodnych gałęziach przemysłu

chemicznego, jak i w przemyśle biotechnologicznym, farmaceutycznym, biomedycznym i dziedzinach pokrewnych. W ramach studiów pierwszego stopnia na kierunku chemia medyczna nie są przewidziane praktyki zawodowe, niemniej jednak studenci tego kierunku mogą je realizować (lista studentów oraz miejsc, w którym odbyli oni praktyki przedstawiona jest w ZK 6.4). Lista przedsiębiorstw i instytucji oferujących naszym studentom praktyki jest stopniowo poszerzana i weryfikowana. Listę przedsiębiorstw i instytucji oferujących możliwość odbycia praktyk zestawiono w ZK 6.5. 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 6.6. 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 6.7.

Studenci kierunku chemia medyczna są zapraszani do aktywnego udziału w badaniach realizowanych w projektach badawczych (ZK 4.5) i realizują prace dyplomowe z udziałem opiekunów spoza Wydziału Chemii (lista prac w ZK 6.8)

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 ogólnchemicznego 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 (wyniki otrzymane z Monitorowania Losów Absolwentów omówiono szerzej w kryterium 3).

Na Uniwersytecie działa Biuro Karier (<https://biurokarier.uj.edu.pl/>), którego jednym z zadań jest analiza ofert pracy. Biuro prowadzi także badania (z udziałem reprezentantów firm lub instytucji przyjmujących studentów Uniwersytetu na praktyki) dzięki którym uzyskiwane są dane dotyczące wymagań odnośnie kompetencji, które powinni posiadać ubiegający się o pracę lub praktykę, a także umiejętności, których brakuje kandydatom. Biuro Karier współpracuje z firmami oraz instytucjami w zakresie: szkoleń (podnoszenie umiejętności twardych oraz miękkich), prezentacji firm lub instytucji, Targów Pracy oraz zamieszczania na stronie internetowej ogłoszeń o pracę, praktykę lub wolontariat.

Biuro Karier organizuje aktywizujące warsztaty (zarówno stacjonarnie jak i online) poświęcone poszukiwaniu pracy (jak napisać CV i list motywacyjny, w jaki sposób skutecznie dotrzeć do pracodawcy, jak przygotować się do rozmowy kwalifikacyjnej) oraz umiejętnościom potrzebnym zarówno podczas pierwszego kontaktu z pracodawcą (autoprezentacja, komunikacja interpersonalna, radzenie sobie ze stresem), jak i późniejszym relacjom (zarządzanie sobą w czasie, asertywność, negocjacje, etc.). Lista aktualnych spotkań z pracodawcami znajduje się na stronie <https://biurokarier.uj.edu.pl/student/szkolenia-i-prezentacje>.

Na Wydziale bardzo aktywnie działa Biuro Karier i Promocji (<https://biurokarier.chemia.uj.edu.pl/>), którego zadaniem jest Promocja Wydziału, przygotowanie ofert pracy, praktyk i staży, prowadzenie doradztwa zawodowego i coachingu kariery. Jednym z ciekawszych projektów jest projekt mentoringowy, w którym mentorami są nasi absolwenci posiadający co najmniej pięcioletnie doświadczenie zawodowe, a zajęcia przeprowadzane są w różnych formach: jako konsultacje indywidualne a także spotkania grupowe

w niewielkich kilkuosobowych zespołach. Wykazy ostatnich wydarzeń dostępne są na stronie <https://biurokarier.chemia.uj.edu.pl/aktualnosci/wydarzenia> oraz <https://biurokarier.chemia.uj.edu.pl/aktualnosci/szkolenia>.

Pytanie o ocenę współpracy jednostki z podmiotami zewnętrznymi podczas realizacji programu studiów kierowane jest do studentów podczas rokrocznego badania Barometr Satisfakcji Studenckiej. W roku 2021/2022 kryterium (jednostka współpracuje z podmiotami zewnętrznymi (firmy, instytucje, organizacje) przy tworzeniu i realizacji programu studiów)) uzyskało wartość 3,74 (n=19), średnia UJ to 3,07 (n=724) a średnia wartość odpowiedzi na pytanie, czy jednostka umożliwia lub ułatwia nawiązanie kontaktów z podmiotami zewnętrznymi takimi jak firmy, instytucje, organizacje na 3,7 (n=20), średnia UJ 2,75 (n=771).

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>), akredytacje "Chemistry Eurobachelor" oraz "Chemistry Euromaster" dla kierunku chemia medyczna są ważne do września 2024 roku (ZK 1.8). 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. 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*.

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 w ramach Szkoły Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych jest realizowanych 8 takich doktoratów wdrożeniowych (w poprzednich latach 3), co biorąc pod uwagę ogólnoakademicki charakter Wydziału, stanowi bardzo dobry wynik, można również zaobserwować wyraźną tendencję wzrostową. Listę doktoratów wdrożeniowych realizowanych na Wydziale Chemii UJ przedstawiono w załączniku ZK 6.9.

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 6.10. Zgodnie z raportami CITTRU UJ (<https://cittru.uj.edu.pl/cittru/publikacje/raporty>) w 2021 roku dokonano 19 nowych zgłoszeń patentowych w Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej, rozpoczynających procedurę ochrony prawnej dla innowacyjnych rozwiązań Uniwersytetu Jagiellońskiego, przy czym aż 6 z tych zgłoszeń należy do pracowników Wydziału Chemii UJ, rozpoczęto także 49 procedur międzynarodowej ochrony patentowej dla 24 innowacyjnych rozwiązań, które dają szansę na komercjalizację na rynkach światowych, w tym aż 12 z Wydziału Chemii, a część z ww. zgłoszeń dokonano wspólnie z jednostkami spoza UJ. Wiele z wynalazków 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 typu działań mogą być opracowane na Wydziale Chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego biokompatybilne nanokapsuły, umożliwiające skuteczne dostarczanie do organizmu związków hydrofobowych, technologia ta została sprzedana spółce CHDE Polska SA. Przedstawiciele spółki zapowiadają, że pierwsze produkty oparte na wynalazku niebawem trafią do sprzedaży. Prof. Szczepan Zapotoczny otrzymał odznakę honorową „Za Zasługi dla Wynalazczości”. Kolejnym przykładem są wyniki kompleksowych badań chemicznych i biologicznych przeprowadzone w ramach projektów kierowanych przez Prof. Grażynę Stochel i dr hab. Janusza Dąbrowskiego, prof. UJ we współpracy z naukowcami z Uniwersytetu w Coimbrze, które doprowadziły jeden z badanych związków, sulfonamidową pochodną bakteriochloryny, do II fazy badań klinicznych, a Międzynarodowa Organizacja Zdrowia (WHO) nadała temu związkowi nazwę INN (międzynarodowa nazwa niezastrzeżona) - Redaporfin.

Zalecenia dotyczące kryterium 6 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Nie dotyczy

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 związane z chemiczną medycyną. Warto również podkreślić, że na drugim stopniu studiów studenci zobowiązani są do realizacji kursów prowadzonych w języku angielskim przez nauczycieli akademickich naszego Wydziału lub wykładowców zagranicznych (Zał. 1, Tabela 6, ZK 7.1) 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 są 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; 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 Sapiehy 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), który obecnie przekształcany jest w nowym cyklu finansowania w Erasmus+ EWP (od 2023) – oparty od systemu elektronicznego system Erasmus Without Paper. 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. W celu zwiększenia mobilności studentów i umiędzynarodowienia, studentom oferuje się różne formy wsparcia (więcej na ten temat w opisie kryterium 8).

Doskonałym przykładem ścisłej współpracy międzynarodowej w procesie kształcenia jest możliwość uzyskania przez studentów chemii medycznej podwójnego dyplomu UJ oraz Uniwersytetu w Orleanie. W ramach tego programu 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 wchodzi w skład ich prac magisterskich. Promotorami prac są pracownicy obu uczelni. Po ukończeniu studiów studenci otrzymują dwa dyplomy: dyplom magistra, na kierunku chemia medyczna, wystawiony przez Uniwersytet Jagielloński w Krakowie oraz dyplom magistra chemii molekularnej, wystawiony przez Uniwersytet w Orleanie. Od 2019 r. 8 studentów otrzymało podwójny dyplom, a kolejni studenci realizują bądź zrekrutowali się na ten program (5 osób). Wyjazdy studentów na staż są współfinansowane przez program *Erasmus+* oraz jednostkę partnerską. Jest to umowa partnerska zatem i z naszego Wydziału pracownicy co roku wyjeżdżają na Uniwersytet w Orleanie i prowadzą zajęcia dla studentów francuskich w języku angielskim w ramach programu mobilności nauczycieli (ZK 7.2)

Oferta wyjazdowa w ramach programu Erasmus+ Z jest bardzo bogata (lista partnerów w ZK 7.3) i będzie stanowić bazę do rozbudowy współpracy zagranicznej w ramach nowego cyklu finansowania Erasmus+ EWP. 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 7.4). 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. Komisja Kwalifikacyjna (Skład Komisji Kwalifikacyjnej: Prorektor UJ ds. dydaktyki, Kierownik Działu Obsługi Studentów Zagranicznych, Uczelniany Koordynator Programu Erasmus+.) ocenia wnioski kandydata zawierający życiorys, średnią ocen z dotychczasowego przebiegu studiów lub wynik rekrutacji na studia, w przypadku studentów 1 roku (nowe kryteria kwalifikacyjne:

https://erasmus.uj.edu.pl/documents/139673638/140339462/Kryteria_Kwalifikacyjne_2023-2024/49f9e1fa-027d-4494-aa56-4706fa720ca2),. Rekrutacja prowadzona jest przez Dział Obsługi Studentów Zagranicznych w systemie USOS, a w rozpoczynającym się cyklu finansowania obsługa całości programu stypendialnego ma odbywać się bez przepływu dokumentów papierowych. Oprócz regularnego stypendium miesięcznego w wysokości 450-550 Euro (w zależności od grupy krajów docelowych), studenci w gorszej sytuacji finansowej (pobierający stypendium socjalne) lub z niepełnosprawnościami, mogą otrzymać dodatkowe wsparcie (250 Euro) z programu POWER. Dla praktykantów stypendium wynosi 550-620 Euro miesięcznie w zależności od grupy krajów docelowych.

Innym przykładem ścisłej współpracy międzynarodowej w procesie kształcenia są studia magisterskie Advanced Spectroscopy in Chemistry (ASC) prowadzone w języku angielskim wybierane głównie przez studentów kierunku chemia, ale dostępne również dla absolwentów I stopnia chemii medycznej. Obecnie studia te realizowane są przez Uniwersytet Jagielloński, Wydział Chemii oraz uniwersytety w Helsinkach, Lipsku, Lille (koordynator) i Bolonii (<https://master-asc.eu/>).

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. Podczas zagrożenia epidemicznego 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 College Dublin, University of Edinburgh, Helsingin Yliopisto, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Universiteit Leiden, KU Leuven, Universidad Complutense de Madrid, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Universität Zürich).

Współpraca z krajami UE odbywa się w ramach akcji KA 131, natomiast dla krajów partnerskich z całego świata w akcji KA 171 (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 2017-2022 zrealizowano 32 wyjazdy zagranicznych nauczycieli akademickich w ramach programu Erasmus+ akcja KA103 oraz KA107 (ZK 7.2a-b), Wydział gościł 17 gości zagranicznych, prowadzących zajęcia, wygłaszających wykłady i cykle wykładów (ZK 7.1).

Pośród studentów zagranicznych studiujących na kierunku chemia medyczna można wyróżnić dwie podstawowe grupy. Pierwszą z nich stanowią cudzoziemcy studiujący w języku polskim, drugą zaś stanowią studenci przyjeżdżający w ramach programów wymiany Erasmus+. Wszyscy studenci zagraniczni wspierani są przez Dział Obsługi Studentów Zagranicznych UJ (DOSZ) (<https://dydaktyka.uj.edu.pl/centrum/dosz>), do zadań którego należy wsparcie informacyjno-administracyjne dla zagranicznych studentów (<https://internationalstudents.uj.edu.pl/>), a także wsparcie informacyjno-administracyjne wyjeżdżających i przyjeżdżających do UJ studentów i doktorantów, w szczególności w aspekcie różnic międzykulturowych i problemów adaptacyjnych. Dział ten oferuje: przyspieszone kursy języka polskiego, pomoc dotyczącą zakwaterowania w domach studenckich (w ramach specjalnej puli dla studentów zagranicznych) lub wynajęciu mieszkania. Na stronach internetowych DOSZ można również znaleźć szereg informacji praktycznych dotyczących ubezpieczenia, transportu publicznego, bezpieczeństwa itp., które prezentowane są w języku angielskim i ukraińskim. Warto nadmienić, że cudzoziemcy studiujący w języku polskim, którymi są głównie obywatele Ukrainy i Białorusi nie wymagają dodatkowego wsparcia na poziomie Wydziału, gdyż dobrze posługują się językiem polskim i bardzo dobrze integrują się w obrębie społeczności całego Wydziału. W przypadku studentów zagranicznych przyjeżdżających studiować w ramach programu Erasmus+ lub Erasmus+ Praktyki, swoją pomocą na poziomie Wydziału służy pełnomocnik ds. wymiany studentów oraz praktyk studenckich w ramach programu Erasmus+ oraz wydziałowy koordynator programu Erasmus+. Obie te funkcje pełni Pani dr hab. Agnieszka Węgrzyn, która jest niezwykle zaangażowana w swoją pracę i pomaga studentom zagranicznym oferując: pomoc administracyjną, pomoc w wyborze kursów lub znalezienia opiekuna naukowego.

Zalecenia dotyczące kryterium 7 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Nie dotyczy

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 (od 1 marca br. Centrum Dostępności) (<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. Doskonaleniu form wsparcia dla studentów ze spektrum autyzmu służyć ma również opracowany na Wydziale w ramach projektu STEM-CPD@EUni (patrz kryterium 4 oraz ZK 10.2) kurs MOOC 'Working with autism spectrum disorder (ASD) students on STEM faculties', który przeszedł pilotaż wśród wykładowców Wydziału.

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 orzeczonym 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://jci.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>). Na Uniwersytecie Jagiellońskim funkcjonuje również Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości (<http://www.aip.uj.edu.pl>), który organizuje doradztwo, szkolenia i programy wsparcia dla studentów zainteresowanych prowadzeniem działalności gospodarczej.

Na poziomie Wydziału, wsparcie w zakresie uczenia się obejmuje zajęcia wyrównawcze z chemii, matematyki i fizyki oferowane studentom pierwszego roku studiów pierwszego 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 konsultacji. 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 finasowanie w ramach konkursów programu "Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza" (omówienie poniżej).

Uczelnia realizuje projekt „Szkoła Orłów”, współfinansowany ze środków Unii Europejskiej z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój. 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 tutoring oraz wsparcie stypendialne. Wśród beneficjentów znajduje się 1 tutor z Wydziału.

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. Niezależnie od środków budżetowych Uczelnia w ramach własnych funduszy stypendialnych przeznacza odpis z zysku na finansowanie stypendiów dla wyróżniających się studentów. Środki na stypendia pochodzą również od fundatorów, darczyńców i innych podmiotów gospodarczych.

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.

Niezależnie od wyników uzyskanych w nauce, wsparcie 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, wzrostem cen wynajmu mieszkania lub zakwaterowania w domu studenckim bądź skutkami konfliktu zbrojnego, a z powodu ograniczeń wynikających z ustawy PSWN nie są uprawnione do korzystania ze środków pochodzących z budżetu państwa. Wart odnotowania jest również nowoutworzony Fundusz Stypendialny im. Prof. Franciszka Ziejki, którego celem jest umożliwienie podjęcia studiów w języku polskim na Uniwersytecie Jagiellońskim osobom, które – pomimo uzyskania wybitnych wyników w nauce lub posiadania osiągnięć naukowych – nie mają ze względu na sytuację polityczną możliwości, aby kształcić się w ojczystym kraju.

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 Chemii Medycznej i Środowiskowej. 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" 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. Dwukrotnie w ciągu roku Biuro Karier organizuje Targi Pracy, w czasie których istnieje możliwość bezpośredniego kontaktu z pracodawcami. 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, 2 i 6. 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://studiuje.uj.edu.pl/>, <https://stypendia.uj.edu.pl/>) oraz przez samorząd studencki (<https://samorzad.uj.edu.pl/>). Informacji udzielają wskazani pracownicy Wydziału oraz pracownicy Działu Spraw Stypendialnych. Obsługa administracyjna w zakresie stypendiów realizowana jest bezpośrednio na Wydziale. 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. Samorząd Studentów UJ na swoich stronach oraz w mediach społecznościowych publikuje informacje dotyczące świadczeń oraz prowadzi konsultacje podczas dyżurów członków Uczelnianej Komisji Ekonomicznej obywateli się w Biurze Zarządu Samorządu Studentów UJ lub poprzez mail: pomoc.materialna@samorzad.uj.edu.pl. Informacje o przyznaniu świadczenia oraz decyzje stypendialne są doręczane elektronicznie.

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 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 załatwienia 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

dziękana, 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 dziękana 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. W roku 2022 Tydzień Jakości Kształcenia poświęcony był systemowi wsparcia dla osób kształcących się na Uczelni, w tym osobom szczególnie uzdolnionym; osobom ze szczególnymi potrzebami edukacyjnymi lub w szczególnej sytuacji życiowej. W ramach wydarzenia przygotowano szereg debat, szkoleń i prezentacji, do udziału w których zaproszeni zostali zarówno studenci, jak i pracownicy Wydziału. 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 udostępniania 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.

Uniwersytet wspiera również studentów przygotowując ich do obsługi narzędzi związanych z kształceniem na odległość. Studentom I roku pierwszego stopnia w ramach kursu „Jak studiować?” jest standardowo prezentowany system USOS oraz platforma zdalnego nauczania Pegaz. Przewodnik dla studentów po platformie Pegaz udostępnia również Centrum Zdalnego Nauczania UJ (<https://przewodniki.uj.edu.pl/przewodnik-pegaz/>). Niezbędne kompetencje cyfrowe uzupełniane są również w trakcie pierwszych tygodni zajęć kursu „Technologia Informacyjna” (informacje o dostępie do sieci wydziałowej, dostępnych licencjach oprogramowania, przypomnienie i uzupełnienie informacji o obsłudze pakietu MS Office w zastosowaniach w naukach ścisłych), przy czym od 2020 roku szczególny nacisk położono na przypomnienie i uzupełnienie informacji o obsłudze MS Teams jako narzędzia wykorzystywanego w nauczaniu zdalnym. W roku akademickim 2020/2021 Dział Infrastruktury Sieciowej UJ przygotował również szkolenie z MS Teams dla studentów, które jest obecnie udostępnione wszystkim zainteresowanym w formie nagrania (<https://dis.uj.edu.pl/>: „Szkolenie z MS Teams dla Studentów”).

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.

W prace z zakresu przeciwdziałania sytuacjom noszącym znamiona dyskryminacji włączony jest również Samorząd Studentów, w ramach którego powołano Zespół ds. Przeciwdziałania Przemocy oraz Dyskryminacji. Studenci mogą zgłaszać niepożądane sytuacje poprzez anonimowy formularz, a w sytuacjach pilnych i awaryjnych mogą przysyłać prośby o wsparcie poprzez adres: emergency@samorzad.uj.edu.pl.

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 "Przyjaciel Studenta", w 2020 r. mgr Monika Płonka w kategorii "Pomocna Dłoń" oraz dr Mateusz Brela w kategorii "Mentor Studenta".

Zalecenia dotyczące kryterium 8 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Nie dotyczy

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://syllabus.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.medy> – 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 nt. opiekunów poszczególnych 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>. Akcja informacyjna nt. oferty dydaktycznej Wydziału prowadzona jest również w ramach szeregu inicjatyw skierowanych do dzieci i młodzieży (więcej na ten temat w części dotyczącej kryterium 6 – ZK 6.7). Przykładowo w 2022 r. Wydział zorganizował webinarium nt. oferowanych kierunków studiów.

Wszelkich informacji nt. programu studiów i warunkach jego realizacji udziela również obsługa administracyjna kierunku, w szczególności koordynator kierunku. 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, bądź na życzenie studentów dodatkowo w innym terminie, na Wydziale organizowane są spotkania władz i przedstawicieli Wydziału ze studentami, podczas których prodziekan oraz kierownicy kierunków przekazują informacje, odpowiadają 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 (4,54 n=26) i aktualność informacji (4,33 n=27) a najniżej intuicyjność obsługi (4,07 n=27). W zakresie informacji o oferowanych kursach studenci jednostki ocenili najwyżej szeroką ofertę fakultetów (4,0 n=25) i dostosowanie dziennego harmonogramu zajęć (3,97 n=30), a najniżej rozplanowanie przedmiotów na latach studiów (3,19 n=26).

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/dziekana/dyplomowanie>), na której zamieszczono szczegółowe zasady dyplomowania oraz wszystkie związane z tym dokumenty, bądź też ZAANGAŻOWANIE STUDENTÓW (<https://chemia.uj.edu.pl/studia/jakosc-ksztalcenia/zaangazowanie-studentow>) określające rolę studentów w doskonaleniu jakości kształcenia na Wydziale.

Zalecenia dotyczące kryterium 9 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Nie dotyczy

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. Więcej nt. zaangażowania Wydziału Chemii i jej pracowników w działania pro jakościowe na arenie ogólnopolskiej i międzynarodowej znaleźć można w ZK 10.2.

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 medyczna 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 medyczna	Koordynowanie procesu kształcenia na kierunku chemia medyczna
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 oraz 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	Koordynacja praktyk dla studentów Wydziału Chemii
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 chemia medyczna	Opieka administracyjna nad kierunkiem chemia medyczna
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 (Wydział posiada dwóch), kierownicy kierunków studiów oraz przedstawiciele studentów kierunków studiów prowadzonych przez Wydział. Do zadań zespołu należy m.in.: sporządzanie raportów dotyczących jakości kształcenia na Wydziale Chemii UJ, opracowanie działań naprawczych, inicjowanie działań pro jakościowych oraz upowszechnianie najlepszych praktyk dotyczących doskonalenia jakości kształcenia (pełny zakres zadań – ZK 10.3; przykład raportu – ZK 10.4). Do zakresu

obowiązków pełnomocników Dziekana ds. ewaluacji jakości kształcenia należy tworzenie i rozwój kultury ewaluacji i jakości kształcenia na Wydziale (pełny zakres zadań – ZK 10.3); w realizacji tych zadań każdy Pełnomocnik ściśle współpracuje z pełnomocnikiem Dziekana ds. doskonalenia jakości kształcenia, pełnomocnikiem Rektora ds. jakości kształcenia, a także pracownikami Biura Doskonalenia Kompetencji Centrum Wsparcia Dydaktyki UJ.

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 (ZK 10.5). W ramach wydziałowego TJK organizowane są m.in.: spotkanie dla pracowników wydziału, służące wymianie dobrych praktyk dydaktycznych oraz dyskusja o potrzebach i problemach, stoisko informacyjno-promocyjne (wraz ze skrzynką box-evaluation, za pośrednictwem której studenci mogą w formie anonimowej przekazać swoje uwagi), spotkania tzw. grupy focusowej (Prodziekan, kierownicy kierunków, pełnomocnicy ds. ewaluacji jakości kształcenia, studenci). W trakcie spotkania Prodziekan i kierownicy kierunków przekazują 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.

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 – ZK 10.6) pełnomocnicy ds. ewaluacji jakości kształcenia przygotowują ogólne i szczegółowe (dla pracowników poszczególnych Zakładów Wydziału) opracowania wyników ankiet. Opracowane wyniki akcji ankietowej dla wszystkich nauczycieli są udostępniane Kolegium Dziekańskiemu (wraz z listą najlepszych dydaktyków Wydziału oraz listą najgorzej ocenianych pracowników dydaktycznych Wydziału), a wyniki pracowników poszczególnych Zakładów ich Kierownikom. Na podstawie listy najwyżej 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 10.7).

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 "Przyjaciel Studenta", w 2020 r. mgr Monika Płonka w kategorii "Pomocna Dłoń" oraz dr Mateusz Brela w kategorii "Mentor Studenta".

Przykładem dobrej praktyki realizowanej na Wydziale i służącej bieżącemu rozwiązywaniu problemów związanych z zajęciami dydaktycznymi jest zainicjowana przez Samorząd Studencki całoroczna anonimowa akcja (ankieta online) "Dydaktyczne SOS" (<https://chemia.uj.edu.pl/studia/jakosc-ksztalcenia/zaangazowanie-studentow>).

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 10.8). Zmiany w programach studiów wprowadzane są w wyniku kilkietapowej 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 (KD), Dziekan i prodziekan ds. dydaktyki, oraz Samorząd Studentów. Zgodnie z ww. zarządzeniem (par. 12 ust. 6, ZK 10.8), 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 KD i po uzyskaniu jej aprobaty przedstawiane są Radzie Wydziału (RW). 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 KD 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 KD i RW 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 KD i RW 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 właśnie na kierunku chemia medyczna (w znacznej mierze zrealizowanej po dopracowaniu w trakcie opisanej wyżej procedury – ZK 10.9). 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), Badania Programu Studiów, Barometru Satysfakcji Studenckiej i Monitorowania Losów Absolwentów, jak również lokalnej akcji wydziałowej box-evaluation oraz w odpowiedzi na sugestie zgłaszane przez studentów za pośrednictwem Samorządu Studentów. Badanie Kandydatów na Studia dostarcza informacji pozwalających na dostosowywanie oferty uczelni do oczekiwań kandydatów, przygotowanie kompleksowej informacji o ofercie dydaktycznej UJ oraz wybór najbardziej efektywnych kanałów komunikacji z kandydatami. OZD ma na celu poprawę jakości prowadzonych zajęć poprzez dostarczanie prowadzącym informacji zwrotnej od uczestników zajęć. Studenckie oceny stanowią istotny element analizy własnej pracy oraz okresowej oceny pracownika naukowo-dydaktycznego i dydaktycznego. Wspomagają także kierowników jednostek w podejmowaniu decyzji o realizowanych w ramach programu studiów kursach i ich prowadzących. Na podstawie wyników badania rokrocznie przyznawane są wyróżnienia dla najlepszych nauczycieli akademickich. Warto podkreślić, że 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 – ZK 10.10). Badanie Programu Studiów pozwala zgromadzić ogólne opinie studentów na temat realizowanego programu. 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 oczekiwań absolwentów i pracodawców. Wyniki badań przekazywane są władzom jednostek

a podsumowania udostępniane społeczności akademickiej. Przykłady działań podjętych w wyniku analizy raportów tych badań przedstawiono w ZK 10.9.

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 interdyscyplinarność kierunku, szeroki zakres przekazanej wiedzy, nauka samodzielnego myślenia oraz rozwiązywania problemów. Osoby kończące studia sugerują m.in. położenie większego nacisku na zajęcia o charakterze praktycznym przygotowujących do pracy zawodowej.

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

Zalecenia dotyczące kryterium 10 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Nie dotyczy

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); - nowoczesny budynek Wydziału Chemii UJ i bardzo dobra infrastruktura badawcza oraz infrastruktura dedykowana dydaktyce, rozbudowywana systematycznie z 	<p>Słabe strony</p> <ul style="list-style-type: none"> - wiedza matematyczna studentów jest na słabszym poziomie co powoduje ich zniechęcenie do kontynuacji studiów; - 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.

	<p>wykorzystaniem pozyskiwanych środków ze źródeł zewnętrznych;</p> <ul style="list-style-type: none"> - duże zaangażowanie studentów poprzez aktywny udział w działalności samorządu oraz kół naukowych; - ugruntowana w świadomości pracowników i rozwijana od lat polityka projakościowa 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; - w związku z pandemią i jej wpływem na globalną gospodarkę, w UE prowadzone są starania, aby powrócić na naszym kontynencie do produkcji aktywnych substancji niezbędnych do produkcji leków - jest to szansa dla rozwoju polskich firm i znaczącego wzrostu zapotrzebowania na absolwentów chemii medycznej; - 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; - niewystarczające wsparcie dla tworzenia nowych centrów badawczo-rozwojowych, które mogłyby się podjąć tworzenia nowoczesnych technologii dla przemysłu farmaceutycznego i opracowywania nowych leków; - 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)

Kraków, dnia 08.03.2023

(miejscowość)

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 medyczna.
 - b) Zał. 2.2. Obsada zajęć na kierunku chemia medyczna w roku akademickim 2022/2023.
 - c) Zał. 2.3. Harmonogram zajęć w roku akademickim 2022/2023 semestr letni.
 - d) Zał. 2.4. Charakterystyka nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia.
 - e) Zał. 2.5. Charakterystyka wyposażenia sal wykładowych, pracowni, laboratoriów i innych obiektów, w których odbywają się zajęcia związane z kształceniem na ocenianym kierunku.
 - Zał. 2.5a. Infrastruktura dydaktyczna – dokumentacja fotograficzna.
 - Zał. 2.5b. Zestawienie wyposażenia stałego przykładowych sal laboratoryjnych.
 - Zał. 2.5c Wyposażenie w aparaturę pomiarową sal laboratoryjnych w budynku B.
 - Zał. 2.5d Zestawienie wybranej aparatury naukowej wykorzystywanej w ramach laboratoriów specjalizacyjnych.
 - f) Zał. 2.6. Wykaz tematów prac dyplomowych.

Załączniki dodatkowe:

- 3) **ZK. 1. Katalog z załącznikami dotyczącymi Kryterium 1**
 - a) ZK 1.1 Statut UJ
 - b) ZK 1.2 uchwała nr 37/V/2019 Senatu UJ z 29.V.2019 w sprawie Statutu UJ
 - c) ZK 1.3 Regulamin studiów UJ tekst jednolity
 - d) ZK 1.4a uchwała nr 71/VI/2021 Senatu UJ z 30.VI.2021 w sprawie Strategii rozwoju UJ do 2030 roku
 - e) ZK 1.4b strategia rozwoju UJ do 2030 roku
 - f) ZK 1.4c uchwała nr 177/XII/2014 Senatu UJ z 17.XII.2014
 - g) ZK 1.4d strategia rozwoju UJ 2014-2020
 - h) ZK 1.5 strategia rozwoju dyscypliny nauki chemicznej
 - i) ZK 1.6a lista uczelni których programy posłużyły jako wzorce dla kierunku chemia medyczna
 - j) ZK 1.6b Artykuł uzasadniający potrzebę stworzenia kierunku chemia medyczna
 - k) ZK 1.6c Różnice w stosunku do innych programów oferowanych na UJ
 - l) ZK 1.7 informator Wydziału Chemii UJ
 - m) ZK 1.8a certyfikat Eurobachelor – kierunek chemia medyczna
 - n) ZK 1.8a certyfikat Euromaster – kierunek chemia medyczna
 - o) ZK 1.9 projekty prowadzone na Wydziale Chemii UJ w latach 2021-2022
 - p) ZK 1.10 lista Diamentowy Grant stypendia nagrody i wyróżnienia dla stud. kierunku chem. medyczna
 - 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 medyczna
 - b) ZK 2.2 udział procentowy poszczególnych form zajęć na kierunku chemia medyczna
 - c) ZK 2.3a matryca pokrycia efektów uczenia się I stopień Moduł A 2022-23
 - d) ZK 2.3b matryca pokrycia efektów uczenia się I stopień Moduł B 2022-23
 - e) ZK 2.3c matryca pokrycia efektów uczenia się II stopień Panel A 2022-23
 - f) ZK 2.3d matryca pokrycia efektów uczenia się II stopień Panel B 2022-23
 - g) ZK 2.3e matryca pokrycia efektów uczenia się II stopień Panel C 2022-23
 - h) ZK 2.4 Zarządzenie nr 150 Rektora UJ z dnia 22 XII 2020
 - i) ZK 2.5 wyrównywanie szans osób z niepełnosprawnościami
 - j) ZK 2.6a plan studiów I stopnia 2022-23
 - k) ZK 2.6b plan studiów II stopnia 2022-23
 - l) ZK 2.7a uchwała Senatu UJ nr 27/IX/2006 w sprawie liczebności grup studenckich
 - m) ZK 2.7b uchwała Senatu nr 11/III/2008 z 26.III.2008 w sprawie zmiany liczebności grup studenckich
 - n) ZK 2.8 zarządzenie nr 116 Rektora UJ z 23.IX.2022 w sprawie organizacji kształcenia w roku akademickim 2022/2023
 - o) ZK 2.9a zarządzenie nr 131 Rektora UJ z 17.XI.2020 – organizacja weryfikacji efektów uczenia się

- p) ZK 2.9b zarządzenie nr 13 Rektora UJ z 25.I.2022 w sprawie zmiany zarządzenia nr 131 Rektora UJ z 17.XI.2020
- q) ZK 2.10 zarządzenie nr 105 Rektora UJ z 30.IX.2020 w sprawie organizacji egzaminów dyplomowych przy użyciu środków komunikacji elektronicznej
- r) ZK 2.11 zarządzenie nr 121 Rektora UJ z 4.X.2022 w sprawie organizacji kształcenia w semestrze zimowym roku akademickiego 2022/2023
- s) ZK 2.12 wyniki Barometru Satysfakcji Studenckiej – nauczanie zdalne
- 5) **ZK. 3. Katalog z załącznikami dotyczącymi Kryterium 3**
 - a) ZK 3.1a-f uchwała nr 63/V/2021 Senatu UJ z 26.V.2021 wraz z załącznikami
 - b) ZK 3.2 uchwała Senatu UJ nr 51/VI/2019 z 26.VI.2019 w sprawie organizacji potwierdzania efektów uczenia się
 - c) ZK 3.3a Zasady dyplomowania WCh UJ
 - d) ZK 3.3b Szablon pracy licencjackiej chemia medyczna
 - e) ZK 3.3c Formularz recenzji pracy dyplomowej (promotor_recenzent)
 - f) ZK 3.4 Zrzut ekranu obrazujący funkcjonowanie bazy tematów prac dyplomowych
- 6) **ZK.4. Katalog z załącznikami dotyczącymi Kryterium 4**
 - a) ZK. 4.1 spis publikacji naukowych pracowników WCh w czasopismach o najwyższej punktacji MEiN
 - b) ZK 4.2 - nagrody pracowników i doktorantów za działalność naukową
 - c) ZK 4.3a - nagrody i wyróżnienia dla pracowników za działalność edukacyjną
 - d) ZK 4.3b - laureaci nagród dydaktycznych i popularyzujących naukę - UJ
 - e) ZK 4.4 publikacje ze współudziałem studentów
 - f) ZK 4.5 udział studentów w realizacji projektów
 - g) ZK 4.6 monografie w języku angielskim
 - h) ZK 4.7 publikacje i podręczniki nauczania chemii
 - i) ZK 4.8 - rozwój kompetencji dydaktycznych kadry
 - j) ZK 4.9 - wykaz projektów realizowanych w ramach Rektorskiego Funduszu Rozwoju Dydaktyki Ars Docendi
- 7) **ZK. 5. Katalog z załącznikami dotyczącymi Kryterium 5**
 - a) ZK 5.1 Wykaz specjalistycznej aparatury naukowej z projektu ATOMIN
 - b) ZK 5.2 Opis infrastruktury sieciowej i oprogramowanie na użytek studentów
- 8) **ZK. 6. Katalog z załącznikami dotyczącymi Kryterium 6**
 - a) ZK 6.1 Konstrukcja programu - poparcie przedsiębiorców
 - b) ZK 6.2 Skład Społecznej Rady Programowej Wydziału Chemii UJ
 - c) ZK 6.3 - kompetencje zadania i zakres działania Społecznej Rady WCh
 - d) ZK 6.4 Praktyki_nieobowiazkowe_chemia_medyczna
 - e) ZK 6.5 Lista_praktykodawcy
 - f) ZK 6.6 - szkoły oferujące praktyki studentom
 - g) ZK 6.7 - wykaz działań popularyzatorskich oraz współpracy ze szkolnictwem
 - h) ZK 6.8 Tematy prac realizowanych poza WCh
 - i) ZK 6.9 Doktoraty wdrożeniowe
 - j) ZK 6.10 lista patentów i zgłoszeń patentowych
- 9) **ZK. 7. Katalog z załącznikami dotyczącymi Kryterium 7**
 - a) ZK. 7.1 wykłady i kursy w języku angielskim - wykładowcy zagraniczni
 - b) ZK 7.2a lista imienna nauczycieli wyjeżdżających w ramach Erasmus+
 - c) ZK 7.2b spis uczelni do których wyjeżdżają nasi nauczyciele
 - d) ZK 7.3 - spis umów Erasmus+
 - e) ZK 7.4 - wyjazdy i przyjazdy studentów
- 10) **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 działania pro jakościowe na arenie ogólnopolskiej i międzynarodowej
 - c) ZK 10.3 zakres działania zespół jakości i pełnomocnicy Dziekana
 - d) ZK 10.4 WCh sprawozdanie WZDJK 2021-2022
 - e) ZK 10.5 Tydzień Jakości Kształcenia
 - f) ZK 10.6 analiza komentarzy z ankiet studenckich
 - g) ZK 10.7 uchwała Rady Wydziału – działania naprawcze
 - h) ZK 10.8 zarządzenie nr 70 Rektora UJ z 7.VII.2021 w sprawie zasad tworzenia i znoszenia studiów
 - i) ZK 10.9b przykłady działań
 - j) ZK 10.9b Zmiany w programie I st Chemii Medycznej
 - k) ZK. 10.10 akcja Cała Chemia wypełnia ankiety



UNIwersytet Jagielloński
w Krakowie