

RAPORT SAMOOCENY¹

OCENA PROGRAMOWA (PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI)

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej oceniany kierunek studiów:

Uniwersytet Marii Curie Skłodowskiej w Lublinie

Nazwa ocenianego kierunku studiów: Chemia

1. Poziom/y studiów: Studia I i II stopnia
2. Forma/y studiów: studia stacjonarne i niestacjonarne
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek^{2,3}: nauki chemiczne

W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny:

Nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

Nazwa dyscypliny wiodącej	Punkty ECTS	
	liczba	%

Nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

L.p.	Nazwa dyscypliny	Punkty ECTS	
		liczba	%

¹ Wykaz dokumentów, które należy dołączyć do raportu samooceny oraz tych, które należy przygotować do wglądu w czasie wizytacji zawiera Załącznik nr 2.

² Nazwy 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. 2018poz. 1818.

³ W okresie przejściowym do dnia 30 września 2019 uczelnie, które nie dokonały przyporządkowania kierunku do dyscyplin naukowych lub artystycznych określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 5 ust. 3 ustawy, podają dane dotyczące dotychczasowego przyporządkowania kierunku do obszaru kształcenia oraz wskazania dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia.

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

Uchwała Senatu UMCS Nr XXIV- 8.4/17 18 z dnia 28 czerwca 2017 r. (efekty kształcenia obowiązujące od cyklu kształcenia 2017/2018)

Nazwa kierunku: <i>chemia</i>				
Stopień studiów: pierwszy				
Obszar/obszary kształcenia z określeniem procentowego udziału efektów w każdym z obszarów: nauk ścisłych				
Profil: ogólnoakademicki				
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji: 6				
Symbole efektów kierunkowych	KIERUNKOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA ⁱ	Odniesienie do		
		uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia PRK	charakterystyk drugiego stopnia PRK - ogólnych	charakterystyk drugiego stopnia PRK dla obszaru: nauk ścisłych
1	2	3	4	5
	WIEDZA: ABSOLWENT ZNA I ROZUMIE	Kod składnika opisu	Kod składnik opisu	Kod składnik opisu
K_W01	wybrane zagadnienia z zakresu matematyki pozwalające na posługiwanie się metodami matematycznymi w chemii, rozumie znaczenie matematyki w rozwiązywaniu problemów związanych ze studiowaną specjalnością	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W02	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W03	wybrane zagadnienia z fizyki umożliwiające prawidłową interpretację zachodzących zjawisk i procesów fizycznych oraz na rozwiązywanie problemów z tej dziedziny	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W04	wybrane zagadnienia z zakresu nauk biologicznych i przyrodniczych umożliwiające dokonywanie opisu oraz interpretacji zjawisk i procesów zachodzących w przyrodzie żywej	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W05	wybrane pojęcia z zakresu studiowanej specjalności, dysponuje rozszerzoną wiedzą w zakresie wybranych działów chemii pozwalającą na posługiwanie się właściwą terminologią i nomenklaturą oraz opisem zjawisk typowych dla danej specjalności,	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W06	w zakresie realizowanej specjalności zagadnienia związane z syntezą, oczyszczaniem, analizowaniem, badaniem właściwości, określaniem struktury oraz sposobów modyfikacji wybranych związków chemicznych i materiałów	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W07	zasady podstawowych technik i narzędzi badawczych, właściwych dla nauk chemicznych, a w szczególności zasad i procedur typowych dla studiowanej specjalności	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W08	podstawy budowy i działania aparatury naukowej typowej dla wybranej specjalności	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W09	podstawy metod obliczeniowych oraz oprogramowania	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W10	zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz racjonalnego stosowania chemikaliów oraz przestrzegania procedur w tym zakresie	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W11	podstawowe uwarunkowania ekonomiczne, prawne i etyczne związane z działalnością naukową, dydaktyczną oraz wdrożeniową	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK

K_W12	podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK
	UMIEJĘTNOŚCI: ABSOLWENT POTRAFI	Kod składnika opisu	Kod składnik opisu	Kod składnik opisu
K_U01	wykorzystywać zdobytą wiedzę do rozwiązywania różnych problemów typowych dla studiowanej specjalności, w tym z wykorzystaniem metod numerycznych	P6U_U	PS6-UW	PS6-UW
K_U02	wykorzystywać zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne w zdobywaniu wiedzy typowej dla studiowanej specjalności	P6U_U	PS6-UW	PS6-UW
K_U03	wykonywać podstawowe czynności w laboratorium chemicznym, zarówno samodzielnie, jak i pracując w grupie, począwszy od właściwego planowania, poprzez realizację poszczególnych etapów, aż do interpretacji uzyskanych wyników	P6U_U	PS6-UW	PS6-UW
K_U04	powiązać wiedzę z podstawowych przedmiotów chemicznych z wiedzą przedmiotów charakterystycznych dla danej specjalności	P6U_U	PS6-UW	PS6-UW
K_U05	komunikować się z otoczeniem i uzasadniać swoje stanowisko w debacie	P6U_U	PS6-UK	PS6-UK
K_U06	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6U_U	PS6-UK	PS6-UK
K_U07	planować i organizować uczenie się przez całe życie	P6U_U	PS6-UO	PS6-UO
K_U08	planować i realizować proces samokształcenia	P6U_U	PS6-UU	PS6-UU
K_U09	planować i organizować pracę własną i w zespole	P6U_U	PS6-UO	PS6-UO
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE: ABSOLWENT JEST GOTÓW DO	Kod składnika opisu	Kod składnik opisu	Kod składnik opisu
K_K01	oceny własnej wiedzy i rozumie konieczność dalszego kształcenia	P6U-K	P6S_KK	P6S_KK
K_K02	samodzielnego podejmowania decyzji i oceny działań własnych i grupy, a także przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań	P6U-K	P6S_KK	P6S_KK
K_K03	uznania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	P6U-K	P6S_KK	P6S_KK
K_K04	wypełniania zobowiązań społecznych i inicjowania działań na rzecz interesu publicznego	P6U-K	P6S_KO	P6S_KO
K_K05	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P6U-K	P6S_KO	P6S_KO
K_K06	dbałości o dorobek i tradycje zawodu chemika oraz postępowania etycznego we wszelkich problemach związanych z wykonywaniem tego zawodu	P6U-K	P6S_KR	P6S_KR

Opis zakładanych efektów kształcenia dla kierunku studiów wyższych, poziomu i profilu kształcenia uwzględnia:

- wszystkie uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o *Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji* (ZSK) (Dz. U. z 2016 r. poz. 64 i 1010) właściwe dla danego poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji;
- wszystkie charakterystyki drugiego stopnia (ogólne) określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie *charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji na poziomie 4 – poziom 6-8 (cz. I)*;
- wybrane efekty kształcenia właściwe dla obszaru lub obszarów kształcenia do których został przyporządkowany kierunek studiów dla kwalifikacji na danym poziomie Polskiej Ramy Kwalifikacji znajdujące się w rozporządzeniu *Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji na poziomie 4 – poziom 6-8 (cz. II – właściwe dla danego obszaru/obszarów kształcenia, poziomu i profilu)*.

Uchwała Senatu UMCS Nr XXIV-18.23/18 z dnia 27 czerwca 2018 r. (efekty kształcenia obowiązujące od cyklu kształcenia 2018/2019)

Nazwa kierunku: chemia				
Stopień studiów: drugi				
Obszar/obszary kształcenia z określeniem procentowego udziału efektów w każdym z obszarów: nauk ścisłych				
Profil: ogólnoakademicki				
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji: 7				
Symbole efektów kierunkowych	KIERUNKOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA ⁱⁱ	Odniesienie do		
		uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia PRK	charakterystyk drugiego stopnia PRK - ogólnych	charakterystyk drugiego stopnia PRK dla obszaru: nauk ścisłych
1	2	3	4	5
	WIEDZA	Kod składnika opisu	Kod składnik opisu	Kod składnik opisu
K_W01	Absolwent zna i rozumie w pogłębiony sposób wybrane fakty, teorie i zjawiska oraz metody z zakresu chemii, w tym złożone zależności między nimi, także w powiązaniu z innymi dziedzinami	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG
K_W02	Absolwent zna i rozumie podstawy teoretyczne z chemii, ma uporządkowaną wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia i główne trendy w chemii oraz zna i rozumie wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG
K_W03	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu specyfikę chemii oraz najnowsze osiągnięcia i kierunki w rozwoju chemii	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG
K_W04	Absolwent zna i rozumie aktualne kierunki rozwoju i najnowsze odkrycia w zakresie chemii	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG
K_W05	Absolwent zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK
K_W06	Absolwent zna i rozumie uwarunkowania etyczne i prawne związane z działalnością naukową, dydaktyczną oraz wdrożeniową	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK
K_W07	Absolwent zna i rozumie miejsce i znaczenie chemii dla postępu nauk ścisłych i przyrodniczych, poznania świata i rozwoju cywilizacji	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK
K_W08	Absolwent zna i rozumie ekonomiczne, prawne oraz inne uwarunkowania swoich działań, w tym zasady prawa autorskiego, zarządzania zasobami własności intelektualnej oraz formy rozwoju indywidualnej przedsiębiorczości	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK
	UMIEJĘTNOŚCI	Kod składnika opisu	Kod składnik opisu	Kod składnik opisu
K_U01	Absolwent potrafi zastosować zdobytą wiedzę w zakresie chemii do pokrewnych dziedzin nauki i dyscyplin naukowych	P7U_U	PS7-UW	PS7-UW
K_U02	Absolwent potrafi formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy z chemii w nowych warunkach sytuacjach poprzez: właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, analizy, syntezy oraz interpretacji i prezentacji tych informacji oraz poprzez dobór i stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-	P7U_U	PS7-UW	PS7-UW

	komunikacyjnych (ICT)			
K_U03	Absolwent potrafi komunikować się ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców, odpowiednio uzasadniać stanowisko w debatach z zakresu chemii, potrafi prowadzić debatę	P7U_U	PS7-UK	PS7-UK
K_U04	Absolwent potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii	P7U_U	P7S_UK	P7S_UK
K_U05	Absolwent posiada umiejętność pracy samodzielnej i w grupie, potrafi kierować pracą zespołu, planować, kierować i realizować różne zadania z zakresu chemii	P7U_U	PS7-UO	PS7-UO
K_U06	Absolwent potrafi planować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie, rozwijać wiedzę i pogłębiać umiejętności praktyczne związane z chemią	P7U_U	PS7-UU	PS7-UU
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	Kod składnika opisu	Kod składnik opisu	Kod składnik opisu
K_K01	Absolwent jest gotów do tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia, podejmowania inicjatyw, krytycznej oceny siebie oraz zespołów i organizacji, w których uczestniczy	P7U-K	P7S_KK	P7S_KK
K_K02	Absolwent jest gotów do przewodzenia grupie i ponoszenia odpowiedzialności za nią	P7U-K	P7S_KK	P7S_KK
K_K03	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści i uznawania znaczenia wiedzy chemicznej w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	P7U-K	P7S_KK	P7S_KK
K_K04	Absolwent jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego	P7U-K	P7S_KO	P7S_KO
K_K05	Absolwent jest gotów do inicjowania działania na rzecz interesu publicznego myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P7U-K	P7S_KO	P7S_KO
K_K07	Absolwent jest gotów do rozwijania dorobku i etosu zawodu chemika, przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad	P7U-K	P7S_KR	P7S_KR

Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
Dorota Kołodyńska	Dr hab./ prof. UMCS/ Prodziekan/Przewodnicząca KPD
Małgorzata Borówko	Prof. dr hab./członek KPD
Piotr Borowski	Dr hab./ prof. UMCS/Prodziekan/członek KPD
Andrzej Dawidowicz	Prof. dr hab. /członek KPD
Lucyna Hołysz	Prof. dr hab./członek KPD
Stanisław Pikus	Prof. dr hab./członek KPD
Katarzyna Tyszczuk-Rotko	Dr hab./prof. UMCS/członek KPD
Janusz Ryczkowski	Prof. dr hab./członek KPD
Barbara Gawdzik	Prof. dr hab./członek KPD
Elżbieta Grządka	Dr hab./członek KPD
Irena Malinowska	Dr hab./prof. UMCS/Przewodnicząca WZdsJK
Małgorzata Grabarczyk	Dr hab./prof. UMCS/Prodziekan
Marzena Rębisz	Mgr/Kierownik Dziekanatu

Spis treści

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów.....	2
Skład zespołu przygotowującego raport samooceny	6
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	18
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie.....	27
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	35
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	40
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	42
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku.....	44
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	46
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	51
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	53
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów	56
Część III. Załączniki	58
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów.....	58

Prezentacja uczelni

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie utworzony został dnia 23.X.1944 r. Obecnie UMCS to największa uczelnia publiczna po wschodniej stronie Wisły, która prowadzi kształcenie na 80 kierunkach studiów i blisko 250 specjalnościach. W UMCS funkcjonują liczne koła naukowe i organizacje ogólnouczelniane, które skupiają aktywnych, organizujących ciekawe inicjatywy, młodych ludzi. Od ponad 5 lat prężnie działa Uniwersytet Dziecięcy. UMCS patronuje także Uniwersytetowi III Wieku. Potencjał naukowo-badawczy uczelni oparty jest na nowoczesnych laboratoriach i pracowniach wśród których wymienić należy Instytut Informatyki, Centrum Nanomateriałów Funkcjonalnych, Centrum Analityczno-Programowe dla Zaawansowanych Technologii Przyjaznych Środowisku Ecotech-Complex, czy Polsko-Chińskie Centrum Badawcze Green Pharmaceuticals. UMCS utrzymuje nie tylko aktywne kontakty z zagranicznymi ośrodkami naukowym, ale współpracuje również z wieloma instytucjami, władzami samorządowymi i przedsiębiorcami. W 2017 r. UMCS otrzymał Logo HR Excellence in Research przyznawane przez Komisję Europejską. Dotychczas Uczelnia zdobyła także wiele znaczących tytułów i wyróżnień, takich jak: „Uczelnia Liderów”, „Aurea Praxis”, „Dobra Uczelnia - Dobra Praca”. UMCS jest również laureatem konkursu „Najbardziej innowacyjna i kreatywna uczelnia w Polsce w tworzeniu perspektyw zawodowych”. Zgodnie z raportem „Studenci zagraniczni w Polsce 2018”, UMCS obok Uniwersytetu Warszawskiego i Uniwersytetu Jagiellońskiego może się pochwalić największą liczbą studentów obcokrajowców.

Oceniany kierunek studiów prowadzi Wydział Chemii (WCh), który od lat zalicza się do czołówek wydziałów chemicznych w Polsce. W 2017 r. po raz kolejny, uzyskał kategorię A w ocenie parametrycznej jednostek naukowych dokonanej przez Komitet Ewaluacji Jednostek Naukowych, jako lider pod względem jakości prowadzenia badań naukowych i prac badawczo-rozwojowych, aktywnie funkcjonujący w obszarze komercjalizacji wiedzy oraz współpracujący z podmiotami otoczenia społeczno-gospodarczego. WCh posiada także status Centrum Doskonałości „Nowe materiały – technologie, właściwości, zastosowania” (nadany uchwałą KBN nr 61/2004 z 18.11.2004, Dziennik Urzędowy Ministra Nauki i Informatyzacji i Komitetu Badań Naukowych Nr 13/2004, poz. 88). Dysponuje wysokiej jakości kadrą badawczo-dydaktyczną i doskonałym zapleczem naukowo-badawczym, co pozwala na stałe poszerzanie oferty dydaktycznej obejmującej studia stacjonarne I i II stopnia, studia niestacjonarne I i II stopnia na różnych specjalnościach, studia podyplomowe, a także studia doktoranckie (III stopnia), w tym studia międzynarodowe. WCh ma uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora i doktora habilitowanego. Jest członkiem European Chemistry Thematic Network (ECTN).

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

Kierunek studiów Chemia przyporządkowany jest do dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych/dyscyplina nauki chemiczne.

Koncepcja kształcenia i plany rozwoju kierunku Chemia wpisują się w szeroko pojętą misję i strategię rozwoju UMCS przyjętą w 2012 r. (Cz.I. Kryterium 1. Załącznik 1). Cele strategiczne i operacyjne WCh są zgodne z misją i strategią UMCS co do działań operacyjnych i systemu mierników realizacji celów strategicznych (Cz.I. Kryterium 1. Załącznik 2). Podstawowe cele strategiczne związane są z:

- doskonaleniem jakości kształcenia i warunków studiowania,
- dostosowywaniem oferty dydaktycznej do potrzeb rynku pracy i standardów europejskich oraz umiędzynarodowieniem kształcenia, w tym opracowywaniem nowoczesnych programów nauczania w języku angielskim,
- promowaniem WCh za granicą, m.in. w Europie Wschodniej,
- aktywnym uczestniczeniem w programie wymiany studenckiej Erasmus+ oraz
- dążeniem do kształcenia interdyscyplinarnego na studiach III stopnia we współpracy z jednostkami uczelnianymi, instytutami naukowymi oraz specjalistami zewnętrznymi.

Zintegrowany system kształcenia obejmuje: studia I, II i III stopnia, system studiów podyplomowych, system kontroli jakości kształcenia oraz system współpracy z absolwentami i otoczeniem społeczno-gospodarczym. W tworzeniu i doskonaleniu koncepcji kształcenia WCh szeroko korzysta z opinii potencjalnych pracodawców.

WCh realizuje ofertę dydaktyczną na kierunku Chemia w ramach studiów stacjonarnych:

I stopnia (3-letnie licencjackie) na specjalnościach:

- Chemia podstawowa i stosowana (CP),
- Analityka chemiczna (AC),
- Chemia kryminalistyczna (CK),
- Chemia środków bioaktywnych i kosmetyków (CB) i
- Chemia w renowacji rzeźbiarskiej i architektonicznej (CR),

II stopnia (2-letnie studia magisterskie) na specjalnościach:

- Chemia podstawowa i stosowana (CP), specjalizacja Materials Chemistry (MC),
- Analityka chemiczna (AC),
- Chemia kryminalistyczna (CK),
- Chemia środków bioaktywnych i kosmetyków (CB) oraz
- Technologie fotoniczne i światłowodowe (TFS).

Prowadzone są także studia niestacjonarne II stopnia na specjalnościach:

- Chemia środków bioaktywnych i kosmetyków (CB) i
- Chemia materiałowa (CM).

Studenci mogą także realizować zajęcia w ramach Bloku dydaktycznego (BD). Absolwenci WCh i wydziałów pokrewnych mogą również poszerzać swoją wiedzę w oparciu o system studiów podyplomowych (SP) i studiów doktoranckich (SD).

Efektom realizacji powadzonych studiów są:

- nowoczesne programy studiów dostosowane do potrzeb rynku pracy,
- wysoka i konkurencyjna specjalizacja absolwentów, którzy nabywają wiedzę i umiejętności w swoich dziedzinach, w ścisłym związku z rozwojem nauki, technologii i innowacji, we współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym,
- interdyscyplinarne kształcenie studentów i
- zdolność absolwentów do podejmowania studiów doktoranckich lub pracy w krajach wysokorozwiniętych (RPA, USA, Niemcy, Australia itp.).

Wyróżniająca koncepcja kształcenia opiera się na założeniu wykorzystania potencjału naukowego kadry w zakresie prowadzonych badań naukowych szczególnie na studiach II stopnia oraz koncentruje się na powiązaniu wiedzy teoretycznej z umiejętnościami praktycznymi. Ponadto pozwala na indywidualizację procesu kształcenia i umożliwia rozwój studenta zgodnie z jego zainteresowaniami. Podczas wykonywania prac dyplomowych, działalności w kołach naukowych oraz w trakcie realizacji projektów i grantów prowadzonych na WCh studenci włączani są w realizację nowatorskich badań z wykorzystaniem aktualnej literatury naukowej oraz nowoczesnych metod i technik badawczych. Dlatego też oczekiwania wobec absolwentów kierunku Chemia są wysokie. Wśród najważniejszych wymienić należy: posiadanie wiedzy chemicznej związanej ze studiowaną specjalnością i umiejętności z zakresu pracy w laboratorium chemicznym, a także posiadanie pożądaných na rynku pracy cech osobowości i kompetencji miękkich, takich jak komunikatywność, umiejętność współpracy w grupie, odpowiedzialność i systematyczność.

W związku z tym zakłada się, że *absolwent studiów I stopnia* na kierunku Chemia uzyskując tytuł zawodowy licencjata posiada ogólną wiedzę z zakresu podstawowych działów chemii, matematyki, fizyki oraz biologii, zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium chemicznym, posiada umiejętności językowe umożliwiające korzystanie z tematycznej literatury fachowej. Z kolei do rozwiązywania problemów badawczych absolwent posiada poszerzoną wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne w zakresie wybranej specjalności chemicznej dotyczące otrzymywania, analizowania, charakteryzowania i bezpiecznego stosowania wyrobów chemicznych, a dodatkowo dla studentów CK w zakresie metod analitycznych stosowanych w kryminalistyce i podstawowych technik kryminalistycznych; dla studentów AC w zakresie nowoczesnych i szeroko stosowanych metod analitycznych; dla studentów CB z uwzględnieniem środków biologicznie aktywnych; dla studentów CP z uwzględnieniem promowania zasad zrównoważonego rozwoju oraz dla studentów CR w zakresie technik i technologii stosowanych w konserwacji rzeźby i architektury.

Absolwent studiów I stopnia dzięki zdobytej wiedzy oraz umiejętnościom nabytym w laboratoriach jest przygotowany do roli zawodowej chemika i uzyskuje kwalifikacje umożliwiające podjęcie pracy między innymi w laboratoriach diagnostycznych, analitycznych, środowiskowych, kryminalistycznych i medycyny sądowej, w przemyśle chemicznym, kosmetycznym i farmaceutycznym, w firmach produkujących odczynniki, w sekcjach ochrony środowiska i gospodarki komunalnej, w jednostkach kontrolnych, np.

SANEPID, PIP, w instytucjach oraz organizacjach rządowych i pozarządowych wykonujących zadania w dziedzinie ochrony środowiska, w szkolnictwie stopnia podstawowego, w jednostkach badawczych, placówkach i instytucjach naukowych, w parkach naukowo-technologicznych. Absolwent jest przygotowany także do podjęcia studiów II stopnia na kierunku chemia lub pokrewnych.

Absolwent studiów II stopnia uzyskując tytuł magistra posiada poszerzoną wiedzę i umiejętności w zakresie chemii pozwalające na rozwiązywanie problemów chemicznych charakterystycznych dla studiowanej specjalności: CK – wysoko specjalistycznych metod analitycznych stosowanych w kryminalistyce; AC – wysoko specjalistycznych metod analitycznych stosowanych we wszelkiego rodzaju laboratoriach analitycznych; CB – analizy i bezpiecznego stosowania substancji biologicznie aktywnych oraz możliwości ich otrzymywania i produkcji; CP – zagadnień dotyczących szeroko pojętych nauk chemicznych; TFS – wytwarzania i zastosowania światłowodów.

Absolwent studiów II stopnia jest dobrze przygotowany do pracy w laboratoriach badawczych, analitycznych, środowiskowych i kryminalistycznych, sanitarno-epidemiologicznych, w sekcjach ochrony środowiska i gospodarki komunalnej, administracji rządowej i samorządowej, w instytucjach, organizacjach rządowych i pozarządowych wykonujących zadania w dziedzinie ochrony środowiska, w jednostkach kontrolnych, np. SANEPID, PIP, w szkołach wyższych oraz w szkolnictwie stopnia podstawowego i średniego. Jest dobrze przygotowany do podjęcia pracy w zawodzie lub do dalszego kształcenia na studiach III stopnia.

Realizowane programy studiów dla I i II stopnia zostały opracowane na podstawie kierunkowych efektów uczenia się, które są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz dyscypliną naukową, do której przyporządkowany jest kierunek. Opisują w sposób trafny i pozwalający na stworzenie systemu weryfikacji wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych osiąganych przez studentów, a także odpowiadają właściwemu poziomowi Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK) oraz profilowi ogólnoakademickiemu. Zostały one sformułowane w sposób jednoznaczny i zrozumiały. Oddają specyfikę kierunku studiów. Z kolei efekty uczenia się w odniesieniu do BD zawierają pełny zakres ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się zawartych w standardach kształcenia określonych w Rozporządzeniu z dnia 17 stycznia 2012 r. w sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

Opis efektów uczenia się uwzględnia wszystkie uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia określone w Ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2016 r. poz. 64 i 1010). Efekty te zostały zatwierdzone Uchwałami Senatu UMCS Nr XXIV- 8.4/17 18 z dnia 28 czerwca 2017 r. (I stopień), Nr XXIV-18.23/18 z dnia 27 czerwca 2018 r. (II stopień). Wszystkie efekty są spójne w obrębie każdego ze stopni studiów i uwzględniają stopniowe poszerzanie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych.

Efekty kierunkowe dla studiów I stopnia obowiązujące od cyklu kształcenia 2017/2018 obejmują:

- 12 efektów w zakresie wiedzy,
- 9 efektów w zakresie umiejętności oraz
- 6 efektów w zakresie kompetencji społecznych.

Do kluczowych kierunkowych efektów uczenia się zaliczyć należy te umożliwiające wykorzystanie rozszerzonej wiedzy do opisu zjawisk chemicznych, stosowanie właściwej terminologii i nomenklatury (K_W05) oraz planowanie i wykonanie syntezy, oczyszczania, analiz oraz modyfikacji związków chemicznych i materiałów (K_W06). Kolejne dotyczą zasad podstawowych technik i narzędzi badawczych, właściwych dla nauk chemicznych (K_W07), znajomości budowy i działania aparatury naukowej (K_W08), podstaw metod obliczeniowych i oprogramowania (K_W09), zasad bezpieczeństwa i higieny pracy (K_W10), podstaw budowy i działania aparatury naukowej typowej dla wybranej specjalności, podstawowych pojęć i zasad z zakresu własności przemysłowej i prawa autorskiego (K_W12). W zakresie umiejętności położono nacisk na samodzielną pracę badawczą w laboratoriach oraz w grupie, poszerzanie wiedzy z wykorzystaniem zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych oraz użycie zdobytej wiedzy do rozwiązywania różnych problemów związanych z poszczególnymi specjalnościami (K_U01–K_U03), prowadzenie dyskusji naukowej (K_U05), pracy samodzielnej i zespołowej (K_U08, K_U09). Do bardzo ważnych efektów uczenia się można zaliczyć także umiejętność posługiwania się językiem obcym na poziomie B2 (K_U06).

Zestaw przykładowych efektów uczenia się i sposobów ich weryfikacji dla 6 poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji powiązanych z przedmiotami w ramach dyscypliny nauki chemiczne przedstawia załącznik Cz.I. Kryterium 1. Załącznik 3.

W przypadku studiów II stopnia efekty kierunkowe obowiązujące od cyklu kształcenia 2018/2019 obejmują:

- 8 efektów w zakresie wiedzy,
- 6 efektów w zakresie umiejętności oraz
- 7 efektów w zakresie kompetencji społecznych.

Stanowią one odniesienie do efektów uczenia się w zakresie nauk ścisłych z jednoczesnym rozszerzeniem i ugruntowaniem efektów uczenia się osiągniętych na studiach I stopnia. Powiązane są z pogłębioną wiedzą, umiejętnościami badawczymi i kompetencjami niezbędnymi w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych z zakresu chemii (K_W01 – K_W04) oraz znaczeniem chemii dla postępu nauk ścisłych i przyrodniczych, poznania świata i rozwoju cywilizacji (K_W07). Zwrócono również uwagę na umiejętność wykorzystania zdobytej wiedzy z chemii w innych dziedzinach i dyscyplinach naukowych (K_U01), rozwiązywania określonych problemów badawczych, ich opracowania i prezentacji (K_U02), uczestniczenia w debatach i ich przygotowywaniu (K_U03). Umiejętnością niezbędną, zarówno w studiowaniu literatury fachowej, jak i w późniejszej aktywności zawodowej jest biegłość w posługiwaniu się językiem obcym na poziomie B2+ (najczęściej angielskim) (K_U04). Nie bez znaczenia jest umiejętność pracy indywidualnej i zespołowej oraz świadomość potrzeby uczenia się w powiązaniu z praktyką (K_U05, K_U06). W ramach kompetencji społecznych studenci rozwijają świadomość budowania i realizowania swojej pozycji w grupie, a także pogłębiają umiejętność przewodzenia pracą grupy (K_K01, K_K02). Zestaw przykładowych efektów uczenia się i sposobów ich weryfikacji dla 7 poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji powiązanych z przedmiotami w ramach dyscypliny nauki chemiczne przedstawia załącznik Cz.I. Kryterium 1. Załącznik 3.

Efekty obowiązujące dla studentów I stopnia (obecny III rok studiów) zostały przygotowane zgodnie z Rozporządzeniem MNiSW z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie KRK dla Szkolnictwa Wyższego (Dz. U. Nr 253, poz. 1520) zatwierdzone Uchwałą Senatu UMCS Nr XXII-39.9/12 z dnia 25 kwietnia 2012 r. Wszystkie efekty są spójne z obszarowymi efektami uczenia się dotyczącymi wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych absolwentów w zakresie nauk ścisłych.

Opis zakładanych efektów uczenia się uwzględnia zdobywanie przez studentów podstawowej (I stopień) i pogłębionej (II stopień) wiedzy z zakresu nauk chemicznych, w tym umiejętności badawczych, znajomości języka obcego, a także kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej. Jest on taki sam zarówno dla studiów prowadzonych w trybie stacjonarnym jak i niestacjonarnym.

Wysoką jakość kształcenia na WCh gwarantuje kadra badawczo-dydaktyczna, którą stanowią zespoły naukowców rozpoznawalnych i cenionych zarówno na arenie krajowej jak i międzynarodowej. Szczegółową charakterystykę wraz z opisem profilu badawczego poszczególnych osób przedstawiono w załącznikach Cz.III. Załącznik nr 2. Cz.I. Wykaz materiałów uzupełniających Ad.2 i Cz.III. Załącznik nr 2. Cz.I. Wykaz materiałów uzupełniających Ad.4. Szeroka i nowoczesna tematyka badawcza obejmuje aktualne zagadnienia będące przedmiotem badań w wielu laboratoriach na świecie, w tym badania interdyscyplinarne podejmowane dzięki intensywnej współpracy z zespołami naukowymi z Polski i zagranicy oraz rosnącej współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

Wśród „twarzy” poszczególnych specjalności wymienić należy pracowników:

Zakładu Adsorpcji, których badania dotyczą preparatyki nowych materiałów o charakterze sorbentów oraz charakterystyki otrzymanych materiałów z wykorzystaniem współczesnych metod instrumentalnych, w tym NMR, FT-IR, XRD, SEM i TEM,

Zakładu Chromatografii Planarnej prowadzących badania dotyczące wykorzystania różnych technik chromatografii cieczowej, planarnej i kolumnowej w badaniach fizykochemicznych i aktywności biologicznej substancji,

Zakładu Fizykochemii Powierzchni Ciała Stałego, którzy zajmują się badaniami równowagi i kinetyki procesów adsorpcji na granicy faz ciało stałe – roztwór oraz badaniami nad syntezą, modyfikacją i charakteryzowaniem właściwości strukturalnych i powierzchniowych różnego typu materiałów,

Zakładu Zjawisk Międzyfazowych prowadzących badania z zakresu fizykochemii granic faz, zwilżalności powierzchni ciał stałych oraz właściwości emulsji, surfaktantów i biosurfaktantów,

Pracowni Technologii Światłowodów związanych z technologią wytwarzania i metrologią klasycznych i mikrostrukturalnych włókien światłowodowych ze szkła krzemionkowego, szkieł typu high silica i polimerów, opracowywaniem technologii nisko i wysoko dwójłomnych klasycznych i mikrostrukturalnych włókien dla czujników optycznych, światłowodów aktywnych dla laserów i wzmacniaczy włókowych oraz specjalnych włókien nieliniowych, optymalizacją teoretyczną światłowodów oraz pomiarami transmisyjnych i sensorowych światłowodów,

Zakładu Chemii Analitycznej i Analizy Instrumentalnej, których profil badawczy koncentruje się wokół analityki pierwiastków śladowych z wykorzystaniem metod spektrometrii

atomowej i technik łączonych, metod elektrochemicznych, ze szczególnym uwzględnieniem woltamperometrii strippingowej,

Zakładu Chemii Nieorganicznej, których badania koncentrują się wokół procesów wydzielania i rozdzielania jonów pierwiastków rzadkich i rozproszonych, usuwaniem jonów metali i barwników z wód i ścieków,

Zakładu Chemii Ogólnej i Koordynacyjnej, którzy zajmują się chemią koordynacyjną pierwiastków d- i f-elektronowych, wyznaczaniem składu chemicznego związków, analizowaniem postaci krystalicznej kompleksów oraz zastosowaniem analizy termicznej w badaniu tego typu materiałów,

Zakładu Chemii Organicznej, których tematyka badawcza dotyczy związków fosforoorganicznych, metodologii syntezy związków organicznych, syntezy stereoselektywnej i katalizy,

Zakładu Chemii Polimerów, których problematyka badawcza dotyczy syntezy i badania właściwości polimerów, modyfikacji chemicznej i termicznej znanych i nowych polimerów, zastosowania metod chromatograficznych w analizie związków organicznych pochodzenia syntetycznego i naturalnego,

Zakładu Chemii Środowiskowej prowadzących badania z zakresu zaawansowanych procesów utleniania do usuwania zanieczyszczeń organicznych z wód i ścieków oraz badania nad wpływem tych procesów na nanomateriały i ich zachowaniem się w środowisku,

Zakładu Chemii Teoretycznej skupionych wokół tematyki badawczej związanej z zastosowaniem symulacji komputerowych Monte Carlo w badaniach procesów samoorganizacji cząsteczek organicznych w warstwach zaadsorbowanych na powierzchniach płaskich, adsorpcją gazów na powierzchniach ciał stałych, usuwaniem zanieczyszczeń z wody oraz procesami separacji mieszanin gazowych,

Zakładu Krystalografii, zajmujących się szeroko pojętą dyfrakcją rentgenowską i jej zastosowaniem, obliczeniami teoretycznymi dla pojedynczych molekuł i układów periodycznych oraz oddziaływaniem związków biologicznie czynnych z modelowymi układami błonowymi,

Zakładu Metod Chromatograficznych, których profil badawczy dotyczy analityki z uwzględnieniem chromatograficznych metod rozdziału, metody przygotowania próbek pod kątem ich analizy chromatograficznej, chromatografii cienkowarstwowej, a także spektroskopii oscylacyjnej i spektroskopii magnetycznego rezonansu jądrowego,

Zakładu Modelowania Procesów Fizykochemicznych, których tematyka związana jest z termodynamiką statystyczną, symulacjami komputerowymi, teoriami płynów niejednorodnych, przemianami fazowymi i zjawiskami krytycznymi, zjawiskami międzyfazowymi i modelowaniem reakcji chemicznych,

Zakładu Radiochemii i Chemii Koloidów, których profil związany jest z fizykochemią układów koloidalnych, a w szczególności z badaniem oddziaływań oraz właściwości adsorpcyjnych, stabilizacyjno-flokulacyjnych i elektrokinetycznych oraz radioekologią,

Zakładu Technologii Chemicznej, którzy prowadzą badania związane z katalizą heterogeniczną w procesach konwersji surowców gazowych i ciekłych (także odnawialnych) do wartościowych produktów chemicznych.

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają aktualny stan wiedzy i metodyki badań z zakresu chemii, jak również wyniki działalności naukowej

WCh w tej dyscyplinie. Główne kierunki działalności naukowej prowadzonej przez WCh w dyscyplinie chemia mające odzwierciedlenie w programie studiów poszczególnych specjalności to m.in.:

dla Chemii podstawowej i stosowanej

- synteza nowoczesnych materiałów i związków chemicznych specjalnego przeznaczenia, tj. sorbentów krzemionkowych, polimerowych, materiałów kompozytowych, materiałów immobilizowanych bioligandami, wypełnień chromatograficznych, kompleksów, ligandów organicznych z metalami o szerokim spektrum zastosowań (np. selektywne sorbenty, nośniki leków, biodegradowalne opakowania, biokatalizatory);
- otrzymywanie materiałów katalitycznych o wysokiej aktywności, selektywności i stabilności, o potencjalnym ich wykorzystaniu w różnych procesach technologicznych (wzrost wydajności, ograniczenie emisji toksycznych zanieczyszczeń, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w energetyce, ochronie środowiska);
- opracowanie nowych katalizatorów i procesów katalitycznych umożliwiających produkcję związków chemicznych w sposób bardziej ekonomiczny i przyjazny środowisku zgodnie z zasadami zielonej chemii;

dla Analityki chemicznej

- opracowanie nowych procedur analitycznych do analizy próbek różnego pochodzenia oraz usuwania toksycznych substancji ze środowiska;
- synteza nowoczesnych materiałów i związków chemicznych mających zastosowanie jako wypełnienia chromatograficzne, selektywne sorbenty, biokatalizatory i bioindykatory;

dla Chemii kryminalistycznej

- badania mechanizmów różnorodnych procesów, w tym zachodzących w obszarach międzyfazowych;
- synteza nowoczesnych materiałów i związków chemicznych specjalnego przeznaczenia, tj. sorbentów krzemionkowych, polimerowych, materiałów kompozytowych, wypełnień chromatograficznych, kompleksów, ligandów organicznych z metalami o szerokim spektrum zastosowań;

dla Chemii środków bioaktywnych i kosmetyków

- wykorzystanie nowych technologii i materiałów do zastosowań biomedycznych i analitycznych;
- otrzymywanie nowych związków, głównie ligandów fosfinowych, materiałów wielkocząsteczkowych i prekursorów leków;
- badania mechanizmów procesów fizykochemicznych uwzględniających opis teoretyczny układów doświadczalnych i modelowanie różnych procesów (symulacje komputerowe, obliczenia kwantowe), włączając w to procesy typowe dla organizmów żywych i środowiska naturalnego;

dla Chemii w renowacji rzeźbiarskiej i architektonicznej

- badania właściwości fizykochemicznych nowych i modyfikowanych klasycznych materiałów z uwzględnieniem nowoczesnych technik ich badania;

dla Technologii fotonicznych i światłowodowych

- badania dotyczące technologii wytwarzania oraz metrologii klasycznych i specjalnych włókien światłowodowych oraz ich zabezpieczania polimerowymi powłokami ochronnymi,
- opracowywanie technologii pasywnych i aktywnych światłowodów wielordzeniowych, ich optymalizacji teoretycznej oraz pomiarów transmisyjnych i sensorowych światłowodów.

Przykłady zajęć ściśle związanych z prowadzonymi badaniami zebrano w załączniku (Cz.III. Załącznik nr 2. Cz.I. Wykaz materiałów uzupełniających Ad.4a.)

Efektom prowadzonych badań jest rosnąca liczba publikacji naukowych w czasopismach o wysokim współczynniku oddziaływania, wzrost liczby europejskich projektów realizowanych w ramach dużych zespołów międzynarodowych, znaczne zwiększenie liczby badań zleczanych przez jednostki zewnętrzne i realizowanych we współpracy z innymi podmiotami. W okresie 2013-2018 pracownicy WCh byli współautorami **1603 publikacji naukowych punktowanych przez MNiSW, z czego 1341 artykułów ukazało się w czasopismach indeksowanych przez JCR** (Cz.I. Kryterium 1. Załącznik 4a). Istotną część dorobku naukowego WCh opublikowana jest w wiodących czasopismach chemicznych (m.in. w *JACS*, *ACS Nano*, *Appl. Catalysis B*, *Chem. Mater.*, *Biosensors & Bioelectronics*, *Adv. Colloid Interface Sci.*, *Nanoscale*, *J. Hazard. Mater.*, *Chem. Commun.*, *Macromolecules*, *Curr. Opin. Colloid Interface Sci.*, *Chem. A Eur. J. Colloid Interface Sci.*, *Chem. Eng. J.*, *Mater. Sci. Eng.*, *Electrochim. Acta*, *Chemosphere*, *J. Mol. Liq.*, *J. Phys. Chem. C*, *Langmuir*). Ponadto, dorobek naukowy pracowników WCh obejmuje 262 publikacje w czasopismach z wykazu B MNiSW i w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych uwzględnionych w Web of Science, 1 monografię w j. angielskim oraz 8 w j. polskim, 50 rozdziałów w monografiach w j. angielskim, 73 – w j. polskim, 15 patentów udzielonych przez Urząd Patentowy RP i 1 ochronę na wzór użytkowy (Cz.I. Kryterium 1. Załącznik 4b).

W latach 2013-2018 pracownicy WCh realizowali 56 krajowych i międzynarodowych projektów badawczych: 3 projekty finansowane lub dofinansowane ze środków MNiSW (Diamantowy Grant), 3 projekty finansowane ze środków NCBiR, 36 projektów finansowanych lub dofinansowanych ze środków NCN (w ramach konkursów: Miniatura (17), Opus (10), Preludium (3), Maestro (1), Sonata (2), Sonata Bis (2), Harmonia (1)), 14 projektów międzynarodowych, w tym 4 projekty koordynowane przez WCh (Cz.I. Kryterium 1. Załącznik 5).

Osiągnięte wyniki badań są wykorzystywane w tworzeniu i udoskonalaniu treści nauczania na kierunku Chemia. Tematyka prac dyplomowych, w szczególności prac magisterskich, jest ściśle związana z badaniami naukowymi realizowanymi w jednostce. Kompleksowość, różnorodność i aktualność tej problematyki daje studentom możliwość osiągnięcia wszystkich zakładanych efektów uczenia się i pełnej realizacji programu studiów. Nie byłoby to możliwe bez zaplecza aparaturowego na najwyższym poziomie (Cz.III. Załącznik nr 2, Cz.I. Wykaz materiałów uzupełniających Ad.6).

Poszczególne zakłady, w zależności od profilu naukowego, dysponują wysoce specjalistyczną aparaturą, z której także korzystają studenci w ramach nabywania kompetencji przewidzianych zestawem efektów uczenia się. Dzięki środkom finansowym pozyskanym w latach 2007-2015 w ramach funduszy europejskich na WCh została zmodernizowana

infrastruktura badawcza i dydaktyczna. Utworzenie nowych laboratoriów i zmodernizowanie już istniejących znacząco poszerzyło możliwości badawcze w kierunku zwiększenia potencjału innowacyjnego, ukierunkowania na praktyczne wykorzystanie wyników badań i wdrażanie nowo opracowanych technologii.

Przekazywana wiedza i umiejętności umożliwiają studentom właściwy rozwój zarówno osobisty jak i zawodowy. Wykształcenie fachowców w dziedzinie szeroko pojętej branży chemicznej, mogących szybko zostać wziętymi specjalistami (absolwenci I stopnia studiów) oraz pełnić kierownicze funkcje (absolwenci II) w nowoczesnych laboratoriach badawczych związanych z nauką, przemysłem, ochroną zdrowia i środowiska, czy analizą kryminalistyczną, przyczynia się do rozwoju regionu.

W celu określenia aktualnych potrzeb rynku oraz ciągłego doskonalenia procesów kształcenia, WCh prowadzi intensywną współpracę z grupą interesariuszy wewnętrznych oraz podmiotami naukowymi i gospodarczymi jako środowiskiem potencjalnych pracodawców dla studentów i absolwentów WCh zgodnie z procedurą WZDJK_16. Współpraca przebiega na podstawie podpisanych listów intencyjnych i umów, projektów oraz w ramach powołanej Rady Interesariuszy Zewnętrznych (RIZ), która zrzesza przedstawicieli przedsiębiorstw, instytucji i organizacji takich jak: Grupa Azoty Zakłady Azotowe „Puławy” S.A., Instytut Nowych Syntez Chemicznych w Puławach, Herbapol – Lublin S.A., Instytut Agrofizyki PAN, Vet-Agro Sp. z o.o., Lubelskie Samorządowe Centrum Doskonalenia Nauczycieli, Wyższa Szkoła Nauk Społecznych, czy Zespół Szkół Chemicznych i Przemysłu Spożywczego. W RIZ uczestniczą również pracownicy Komendy Wojewódzkiej Policji w Lublinie, których opinia była szczególnie istotna przy konstruowaniu treści nauczania na specjalności CK. Podobnie bardzo ceniona jest współpraca z firmami i przedsiębiorstwami z woj. lubelskiego zajmującymi się problematyką światłowodową, takimi jak Optronik Przedsiębiorstwo Innowacji Technicznych Sp. z o.o., InPhoTech, SIM Spółka inżynierów Sp. z o.o., Fibrain Sp. z o.o., BitStream Sp. z o.o., Solveris Sp. z o.o., czy Lanex Sp. z o.o. Niniejsza współpraca przyczyniła się do wypracowania koncepcji specjalności TFS.

Opinie i głosy interesariuszy były szczególnie ważne w procesie definiowania efektów uczenia się w trakcie dostosowywania ich do wymogów PRK, na etapie projektowania nowych specjalności, tj. TFS i CR, gdy powstawała koncepcja w/w programów kształcenia. Jako wyraz uznania i docenienia podjętych wówczas starań przez WCh, a także jako konsekwencja dialogu z otoczeniem społeczno-gospodarczym, było uzyskanie dla tych właśnie specjalności w 2018 r. prestiżowych wyróżnień w ramach kolejnej edycji Ogólnopolskiego Konkursu i Programu Akredytacji Kierunków Studiów „Studia z Przyszłością”. Późniejsze etapy projektowania programu kształcenia miały bardziej znaczenie i charakter porządkujący. W zorganizowanych w 2017 i 2018 r. spotkaniach z przedstawicielami branży fotonicznej określono oczekiwania wobec absolwentów WCh. Interesariusze zadeklarowali gotowość udziału w programowaniu ścieżki kształcenia oraz prowadzenia zajęć o charakterze praktycznym oraz praktyk.

W wyniku współpracy WCh z grupą interesariuszy wewnętrznych, podmiotami naukowymi i gospodarczymi oraz w oparciu o badania zapotrzebowania rynku pracy stale udoskonalane są programy studiów, efekty uczenia się oraz tworzone są nowe specjalności, czego przykładem są TFS oraz CR. Korzystano tu także ze wzorców krajowych i zagranicznych. W przypadku TFS w odniesieniu do koncepcji kształcenia opierano się na

założeniach kierunku Fotonika na Wydziale Fizyki Politechniki Warszawskiej. W grupie wzorców międzynarodowych odnoszono się nie tylko do programów kształcenia realizowanych w zagranicznych uczelniach (tak jak w przypadku TFS był to Uniwersytet Wschodniej Finlandii), ale także przy definiowaniu efektów uczenia się, np. dla specjalności CB wykorzystano dobre praktyki wypracowane w ramach międzynarodowych projektów i przygotowywanej wówczas dokumentacji. Przykładowo w 2017 r. opracowano program 2-letnich studiów magisterskich Innovative technologies for cultural heritage exploitation (ITCHE), w kooperacji z Prof. F. Fernandez, Prof. A. Accardi, Dott. A. Macchia z Uniwersytetów w Palermo i Florencji z Włoch (projekt Inn.4.Her, call KA2 Erasmus Plus Vet), a następnie program 2-letnich studiów magisterskich Chemistry for Life (c.Life) i Cosmetic Chemistry (CosmeCh) we współpracy z prof. Amadeu Brigas z Uniwersytetu w Algarve z Portugalii.

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

Koncepcja kształcenia jest wynikiem realizacji doskonałości naukowej jako celu zapisanego w misji i strategii UMCS. Wydział kształtuje absolwentów o rozległych horyzontach i postawach twórczych, przekazując im zarówno wiedzę, umiejętności jak i kompetencje społeczne przy zachowaniu najlepszych tradycji akademickich. Rozwija i wzbogaca także programy nauczania, biorąc pod uwagę aktualne trendy rozwoju nauk ścisłych oraz potrzeby rynku pracy. Poszerzanie oferty edukacyjnej obejmuje tworzenie nowych specjalności z jak najszerzym wykorzystaniem możliwości kadrowych WCh, jak również zaangażowaniem praktyków z otoczenia społeczno-gospodarczego.

Na wyróżnienie zasługują warunki realizacji przyjętej koncepcji kształcenia: dostępność kadry naukowo-dydaktycznej, infrastruktura badawcza i dydaktyczna, analiza potrzeby regionalnego i ponadregionalnego zapotrzebowania na rynku pracy – rozpoznanie tych potrzeb oparte jest na regularnych konsultacjach z lokalnymi pracodawcami.

Zajęcia specjalistyczne w połączeniu z możliwością realizacji przez studentów części studiów pod okiem cenionych specjalistów z wykorzystaniem nowoczesnej aparatury naukowo-badawczej pozwalają na osiągnięcie efektów uczenia się w zakresie pogłębionej wiedzy chemicznej, umiejętności prowadzenia badań naukowych oraz kompetencji społecznych. Badania cechuje spójność i ścisłe powiązanie z ocenianym kierunkiem studiów, dlatego aktualne nurty badawcze w dziedzinie chemii znajdują swoje odzwierciedlenie w modułach zajęciowych i treściach kształcenia. Na podkreślenie zasługuje także umiędzynarodowienie kształcenia w odniesieniu zarówno do studentów jak i pracowników WCh.

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

Dla kierunku Chemia przyjęto ogólnoakademicki profil kształcenia, zgodny z obszarem nauk, w których WCh ma uprawnienia naukowe, silną kadrę dydaktyczną oraz bardzo dobrą bazę naukowo-dydaktyczną.

Program na kierunku Chemia dla I i II stopnia studiów zarówno stacjonarnych jak i niestacjonarnych został zaprojektowany w sposób umożliwiający realizację zakładanych

efektów uczenia się, z uwzględnieniem odpowiedniego doboru treści, metod i form kształcenia. Efektem realizacji powadzonych studiów są:

- nowoczesne programy nauczania dostosowane do potrzeb rynku pracy,
- wysoka i konkurencyjna specjalizacja absolwentów, którzy nabywają wiedzę i umiejętności w swoich dziedzinach, w ścisłym związku z nauką, rozwojem technologii i innowacji, we współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym oraz
- interdyscyplinarne kształcenie studentów.

Rodzaj zajęć określony jest przez program studiów i ich plan, w odniesieniu do każdego przedmiotu. Plan studiów określa czas ich trwania, obejmuje spis przedmiotów wraz z wymiarem godzin i przypisanych do nich punktów ECTS, spis egzaminów i zaliczeń oraz obowiązkowych praktyk i ćwiczeń terenowych wraz z określeniem ich wymiaru godzinowego.

Studia stacjonarne I stopnia kierunku Chemia wszystkich specjalności trwają 6 semestrów, co dopowiada 180 punktom ECTS i obejmują przykładowo:

dla rocznika, który rozpoczął kształcenie w roku akademickim 2017/2018:

- 1) CP 2295 godz. zajęć (645 WY, 240 CA, 1215 LB, 165 KW i 30 SM) , zajęcia praktyczne obejmują 1650 godz. tj. 66,3% wszystkich godzin przewidzianych planem studiów,
- 2) AC 2400 godz. zajęć (780 WY, 270 CA, 900 LB, 390 KW i 30 SM), zajęcia praktyczne obejmują 1590 godz. tj. 66,3% wszystkich godzin przewidzianych planem studiów,
- 3) CK 2175 godz. zajęć (810 WY, 240 CA, 795 LB, 300 KW i 30 SM), zajęcia praktyczne obejmują 1365 godz. tj. 62,8% wszystkich godzin przewidzianych planem studiów,
- 4) CB 2430 godz. zajęć (765 WY, 240 CA, 1155 LB, 195 KW i 30 SM), zajęcia praktyczne obejmują 1620 godz. tj. 66,7% wszystkich godzin przewidzianych planem studiów,
- 5) CR 2295 godz. zajęć (645 WY, 240 CA, 1215 LB, 165 KW i 30 SM), zajęcia praktyczne obejmują 1650 godz. tj. 71,9% wszystkich godzin przewidzianych planem studiów.

Z kolei studia stacjonarne II stopnia kierunku Chemia wszystkich specjalności trwają 4 semestry i obejmują w przypadku rocznika, który rozpoczął kształcenie w roku akademickim 2017/2018:

- 1) AC 1495 godz. zajęć (390 WY, 90 CA, 895 LB, 15 KW i 90 SM), zajęcia praktyczne obejmują 1090 godz. tj. 72,9% wszystkich godzin przewidzianych planem studiów,
- 2) CK 1525 godz. zajęć (450 WY, 90 CA, 805 LB, 0 KW i 90 SM), zajęcia praktyczne obejmują 985 godz. tj. 64,6% wszystkich godzin przewidzianych planem studiów,
- 3) CB 1660 godz. zajęć (525 WY, 90 CA, 895 LB, 90 KW i 60 SM), zajęcia praktyczne obejmują 1135 godz. tj. 68,42% wszystkich godzin przewidzianych planem studiów,
- 4) TFS 1605 godz. zajęć (570 WY, 90 CA, 630 LB, 285 KW i 30 SM), zajęcia praktyczne obejmują 1035 godz. tj. 64,5% wszystkich godzin przewidzianych planem studiów,

Dla studiów niestacjonarnych II stopnia są to:

- 1) CB 1660 godz. zajęć (525 WY, 90 CA, 895 LB, 90 KW i 60 SM), zajęcia praktyczne obejmują 1135 godz. tj. 68,42% wszystkich godzin przewidzianych planem studiów,
- 2) CM 1605 godz. zajęć (570 WY, 90 CA, 630 LB, 285 KW i 30 SM), zajęcia praktyczne obejmują 1035 godz. tj. 64,5% wszystkich godzin przewidzianych planem studiów.

Student jest zobowiązany uzyskać 30 punktów ECTS w semestrze, co koreluje z liczbą godzin w semestrach. Przykładowo na studiach I stopnia przedstawia się ona następująco:

dla CP poszczególne semestry obejmują 345, 390, 405, 435, 405, 390 godz.,

dla AC 345, 435, 360, 390, 480, 390 godz.,
dla CK 300, 375, 360, 390, 405, 345 godz.,
dla CB 405, 450, 405, 435, 390, 345 godz. i
dla CR 450, 450, 450, 450, 375, 210 godz. oraz 90 godz. praktyk zawodowych.

Podobnie wygląda liczba godzin na II stopniu studiów.

Rzeczywisty rozkład godzin pomiędzy semestry zimowy i letni na poszczególnych latach studiów, jak również ogólna liczba zrealizowanych zajęć, w tym zajęć z zakresu wykładów ogólnouniwersyteckich lub realizowanych na innym kierunku, zależy od dokonanej przez studenta wyboru.

Konstrukcja programu studiów uwzględnia wszystkie wymagania rozporządzenia w sprawie warunków prowadzenia studiów, m.in. zawiera wymóg uzyskania:

- 1 punktu ECTS za udział w wykładzie ogólnouniwersyteckim albo na innym kierunku studiów (stanowisko Senatu Akademickiego UMCS z dn. 22 stycznia 1992 r.),
- 5 punktów ECTS za zaliczenie przedmiotów z obszarów nauk humanistycznych/społecznych,
- 8 punktów ECTS za zaliczenie lektoratu języka obcego nowożytnego (rozłożonego na cztery semestry celem doprowadzenia studentów do poziomu B2 lub 4 punkty ECTS rozłożone na 2 semestry w przypadku studiów II stopnia),
- zajęcia z Wychowania fizycznego (bez przypisywania punktów ECTS),
- określonej liczby punktów ECTS jeśli w programie studiów przewidziano Praktyki zawodowe.

W tym miejscu warto dodać, że w ramach wykładów ogólnouniwersyteckich realizowane są zajęcia wzmacniające pozycję studenta na rynku pracy, z drugiej zaś wpływające również na jego ogólny rozwój, w tym radzenie sobie w sytuacjach kryzysowych. Listę zajęć realizowanych w ramach wykładu ogólnouniwersyteckiego w semestrze letnim 2018/2019 przedstawiono na stronie <https://www.umcs.pl/pl/wyklady-ogolnouniwersyteckie,132.htm>.

Program studiów umożliwia studentowi wybór modułów zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze zdecydowanie większym niż 30% ogólnej liczby punktów ECTS. Program umożliwia studentom wybór następujących modułów zajęć:

- lektorat języka obcego nowożytnego – do wyboru: angielski, francuski, niemiecki i rosyjski (w sumie 8 punktów ECTS),
- blok przedmiotów specjalnościowych (liczba punktów ECTS uzależniona jest od specjalności),
- pracownia dyplomowa i seminarium dyplomowe,
- przedmioty fakultatywne w poszczególnych semestrach.

Liczby punktów ECTS do wyboru przedstawiono w zestawie tabel zebrań jako Tabela 4 w dalszej części raportu samooceny.

Liczba egzaminów w poszczególnych semestrach nie przekracza 4.

Programy studiów obejmują moduły podstawowe i specjalnościowe typowe dla nauk chemicznych, tj. chemia ogólna i nieorganiczna, chemia teoretyczna, chemia organiczna, chemia fizyczna i chemia analityczna. Koordynatorzy w/w modułów prowadzą badania naukowe, których tematyka dokładnie pokrywa się z treściami programowymi na ocenianym kierunku.

Treści programowe są zgodne z aktualnym stanem wiedzy oraz praktyki laboratoryjnej w dyscyplinie nauki chemiczne i powiązane z badaniami naukowymi prowadzonymi na WCh. Dobór treści kształcenia odbywa się według zasady narastania trudności i zgodnie z obranym celem nakreślonym przez efekty uczenia się, a te ostatnie są osiąmane poprzez zastosowanie odpowiednich treści, metod, form organizacyjnych oraz środków dydaktycznych. Ze względu na fakt, że każdego studenta charakteryzuje właściwy dla niego sposób uczenia się, metody i narzędzia dydaktyczne stosowane przez nauczycieli akademickich uwzględniają indywidualne sposoby uczenia się, stawiając studenta zawsze w centrum.

Treści programowe są dostosowane do poziomu i specyfiki studiów, przy stopniowym ich wprowadzaniu i rozwijaniu na kolejnych etapach. Nadrzędnym celem jest uzyskanie spójności pomiędzy punktami ECTS, efektami uczenia się, treścią kształcenia, metodami dydaktycznymi i formami prowadzenia zajęć, sposobem oceny oraz warunkami zaliczenia. Dlatego też treści nauczania są znacznie zróżnicowane i uzależnione od wybranej przez studenta specjalności.

Zajęcia obejmują następujące formy:

- wykłady w formie informacyjnej (wprowadzające terminologię chemiczną i podstawowe pojęcia), problemowej i/lub konwersatoryjnej;
- konwersatoria/ćwiczenia w formie problemowej (m.in. wymagające rozwiązywania problemów teoretycznych i zadań);
- laboratoria (wymagające przestudiowania literatury, samodzielnego zestawienia, zaplanowania i wykonania eksperymentu);
- praktyki i staże (praca studenta w środowisku zawodowym).

Programy studiów zawierają istotny udział zajęć praktycznych, głównie o charakterze laboratoryjnym (Cz.III. Załącznik nr 2. Cz.I. Wykaz materiałów uzupełniających Ad.1).

W programie studiów uwzględniona jest również specyfika badań prowadzonych na WCh. WZDJK_3 szczegółowo określa postępowanie przy obsadzie zajęć na dany semestr, a także określa czas pracy i obowiązki nauczyciela akademickiego. Przykłady zajęć ściśle związanych z prowadzonymi badaniami zebrano w załączniku (Cz.III. Załącznik nr 2. Cz.I. Wykaz materiałów uzupełniających Ad.4a). Studenci poprzez wybór zajęć specjalnościowych, seminariów i pracowni dyplomowych oraz przedmiotów fakultatywnych (PF) mogą precyzyjnie ukierunkowywać swe zainteresowania zgodnie z profilem naukowym WCh. Do wyboru są także zajęcia z języka obcego.

Stosowane metody kształcenia są zorientowane na studenta, motywują studentów do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się oraz umożliwiają osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Są one zróżnicowane i dostosowane zarówno do przekazywanej wiedzy i umiejętności, jak i postępów w nauce, co prowadzi do osiągnięcia założonych efektów uczenia się. Wśród metod dydaktycznych wykorzystywanych przez nauczycieli akademickich wymienić należy wykłady, w tym wykłady informacyjne i podające, pokazy z użyciem komputera, konwersatoria, objaśnianie lub wyjaśnianie, rozmowy sprawdzające wiedzę studenta, ćwiczenia laboratoryjne, klasyczną metodę problemową i konsultacje.

Nauczyciele akademicy chętnie korzystają z metod aktywizujących, nie ograniczając się przy tym tylko do moderowanych dyskusji, odpytywań czy tradycyjnych testów. Wśród nich wymienić należy referaty, prezentacje, dyskusje, indywidualne ćwiczenia w warunkach

laboratoryjnych. Uzasadnienie znajdują także „studia przypadku” czy zadania problemowe oraz krótkie projekty wykonywane w grupach w czasie zajęć połączone z prezentacją wyników. Aktywizujące formy pracy realizowane są poprzez projekty grupowe i pracę podczas ćwiczeń, seminaria i praktyki z uwzględnieniem technik informacyjno-komunikacyjnych. Nowoczesnym narzędziem dydaktycznym wykorzystywanym na WCh jest Wirtualny Kampus UMCS (<http://kampus.umcs.pl>), tzw. Moodle, oparty na jednym z najbardziej popularnych na świecie Systemów Zarządzania Kształceniem. Zajęcia z zakresu wykorzystania metod i technik kształcenia na odległość na WCh prowadzone są także z wykorzystaniem narzędzi platformy e-learningowej Moodle. Ułatwia ona studentom szybki dostęp do wybranych kursów, a pracownikom przygotowanie szkoleń on-line z wykorzystaniem darmowych narzędzi (Exe, CourseLab itp.). Studenci I roku kierunku Chemia rozpoczynający studia na WCh obligatoryjnie odbywają tego typu szkolenia m.in. z BHP, etyki i odpowiedzialność dyscyplinarnej studentów (również w jęz. angielskim) oraz szkolenie biblioteczne. Możliwy jest także udział w szkoleniach przygotowujących do udziału w zajęciach prowadzonych w formule on-line oraz przybliżających system antyplagiatowy UMCS z wykorzystaniem Archiwum Prac Dyplomowych (APD), a obecnie Jednolity System Antyplagiatowy.

Ponadto platformą Moodle wspomagane są wykłady ogólnouniwersyteckie. W sem. zimowym 2018/2019 w ramach oferty WCh znalazły się tu wykłady: Odpakuj swoją naturę (dr A. Lesiuk), Emulsje spożywcze, kosmetyczne i farmaceutyczne w życiu codziennym (dr hab. A. Wiącek, prof. UMCS), Wprowadzenie do nanotechnologii (dr hab. W. Gac, prof. UMCS). Z kolei w sem. letnim 2018/2019 oferta obejmuje: Druga twarz tlenu czyli o reaktywnych formach tlenu i nie tylko (dr M. Olszowy), Kiedyś dziura ozonowa, dziś smog - jakość powietrza atmosferycznego (dr A. Marcewicz-Kuba), Nano-słowo klucz XXI w. (dr hab. Bożena Czech) oraz zajęcia z modułu nauk humanistycznych/społecznych, tj. Kompozycja wypowiedzi perswazyjnej dla studentów Chemii 2 roku II stopnia.

Platforma Moodle jest także doskonałym miejscem do wspomagania procesu kształcenia poprzez umieszczanie w jej zasobach dodatkowych materiałów, skryptów, przykładowych testów i zadań, ocen śródsesemestralnych czy też komunikacji ze studentem.

Blok PF oferuje zajęcia o liczbie punktów ECTS powyżej wymaganych 30% (zestaw Tabel 4), co pozwala na dokonanie realnego wyboru przez studentów i dużą indywidualizację procesu kształcenia (liczba godzin zajęć w poszczególnych formach i liczba egzaminów ulega zmianom zależnie od dokonanego przez studentów wyboru). W programach studiów zarówno na I jak i na II stopniu uwzględniono zajęcia z języka obcego, modułu społeczno i/lub humanizującego, przedsiębiorczości oraz Wychowania fizycznego (WF). Możliwa jest także realizacja całego programu w j. angielskim (Materials chemistry). Studenci poprzez wybór zajęć specjalnościowych mogą precyzyjnie ukierunkowywać swe zainteresowania zgodnie z profilem naukowym WCh.

Jak wynika z pisma okólnego Nr 2/2018 Rektora UMCS z dn. 28.03.2018 r. w sprawie organizacji roku akademickiego 2018/2019 zajęcia odbywają się od 1.10.2018 r. do 30.09.2019 r. i obejmują dwa semestry o łącznej liczbie tygodni równej 30. Liczba poszczególnych tygodni w semestrze zimowym i letnim wynosi odpowiednio 15.

Realizowane formy zajęć odbywają się w wymiarze 15 godzin lub ich wielokrotności. Liczebność grup studenckich powinna przedstawiać się następująco: wykłady (w tym

wykłady monograficzne i specjalizacyjne) w grupach studenckich liczących nie mniej niż 20 osób; zajęcia audytoryjne 25-35 osób; konwersatoria 15-25 osób; lektoraty z języków obcych 15-20 osób; zajęcia laboratoryjne 10-15 osób; ćwiczenia terenowe 15-25 osób. Zajęcia z WF odbywają się w grupach studenckich liczących 25-30 osób. Minimalna liczebność grupy seminaryjnej wynosi 6 studentów. W odniesieniu do grup studenckich na kierunku Chemia ich liczebność nie przekracza górnej granicy, wręcz przeciwnie jest niższa, co sprzyja realizacji zajęć laboratoryjnych z zachowaniem wszelkich zasad BHP i PPOż.

Zajęcia dla studiów stacjonarnych odbywają się we wszystkie dni powszednie (od poniedziałku do piątku) w okresie październik – czerwiec. Z kolei w przypadku studiów niestacjonarnych w soboty i niedziele. Semestr zimowy trwa od października do pierwszej połowy lutego, zaś semestr letni od drugiej połowy lutego do drugiej połowy czerwca. Przykładowe zestawienie godzin dla specjalności CK przedstawia się następująco:

Semestr	Liczba godzin w semestrze	Liczba tygodni zajęć w semestrze	Przeciętna liczba godzin zajęć w tygodniu	Przeciętna liczba godzin zajęć dziennie
pierwszy	300	15	20	4
drugi	375	15	25	5
trzeci	360	15	24	4,8
czwarty	390	15	26	5,2
piąty	405	15	27	5,4
szósty	345	15	23	4,6
Razem	2175			

1 godzina zajęć dydaktycznych=45 minut zegarowych

Plany zajęć są tak konstruowane, by zajęcia z jednego przedmiotu nie trwały dłużej niż 4-5,5 godziny dydaktycznej w trakcie jednego dnia zajęć. Dodatkowo w trakcie zajęć przewidywana jest co najmniej jedna dłuższa przerwa na posiłek ok. 30-45 minut. Harmonogramy zajęć studenckich są dobrze zbilansowane zarówno w cyklach semestralnych, jak i tygodniowych z zachowaniem (w miarę możliwości) zasad higieny pracy (nie uwzględniane są jednak przerwy w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych wymagających obecności studenta, np. w trakcie wykonywania analiz, czy długich syntez).

Programy studiów zarówno stacjonarnych jak i niestacjonarnych zostały opracowane i są realizowane w sposób gwarantujący zarówno uzyskanie kompetencji w zakresie różnych działów chemii, jak również dopasowanie treści kształcenia do indywidualnych potrzeb studentów (Cz.III. Załącznik nr 2. Cz.I. Wykaz materiałów uzupełniających Ad.3). Programy obejmują duży udział zajęć o charakterze laboratoryjnym, co odzwierciedla specyfikę badań prowadzonych na WCh.

Harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS, umożliwiają studentom osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się, a organizacja procesu nauczania zapewnia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na nauczanie i uczenie się oraz weryfikację i ocenę efektów uczenia się.

Program studiów stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia na wszystkich specjalnościach obejmuje:

- blok przedmiotów obowiązkowych (A),
- blok przedmiotów wybieralnych przez studenta, tzw. fakultatywnych (B) oraz

- blok przedmiotów specjalnościowych (związanych z realizowaną specjalnością w ramach kierunku Chemia).

Takie rozwiązanie gwarantuje wykształcenie chemików posiadających zarówno podstawową wiedzę i umiejętności z zakresu wszystkich dziedzin chemii, jak i poszerzoną o wiedzę specjalistyczną z wybranych obszarów.

Program studiów I stopnia został tak zaprojektowany, aby na pierwszym roku tj. w semestrach 1 i 2 były realizowane przede wszystkim podstawowe moduły stanowiące „narzędzia” konieczne w dalszym kształceniu chemików. Wśród nich znajdują się m.in. przedmioty z zakresu chemii ogólnej, matematyki, fizyki i informatyki. Przedmioty realizowane są w modułach obejmujących wykłady, konwersatoria i zajęcia laboratoryjne.

W 3 i 4 semestrze studenci realizują bardzo istotne z punktu widzenia dalszej edukacji chemicznej przedmioty takie jak: chemia analityczna, nieorganiczna, organiczna i fizyczna. Te działy chemii odgrywają fundamentalną rolę w kształceniu chemików. W programie studiów jest stosunkowo duży udział zajęć o charakterze laboratoryjnym, organizowanych indywidualnie lub w zespołach dwuosobowych. Dzięki temu każdy student nabywa i rozwija umiejętności pracy laboratoryjnej ze szczególnym uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa oraz zasad racjonalnego wykorzystania odczynników chemicznych.

W 5 i 6 semestrze wykorzystywana jest wiedza oraz umiejętności zdobyte podczas wcześniejszej edukacji poszerzone o realizowane na tym etapie studiów moduły zajęciowe. Istotnym elementem kształcenia jest seminarium i pracownia dyplomowa przygotowujące do uzyskania tytułu zawodowego licencjata.

Na II stopniu kształcenia zostały ponadto opracowane zajęcia specjalnościowe i dyplomowe z uwzględnieniem tych tematów badawczych, które dotyczą głównego nurtu naukowego realizowanego na WCh, co gwarantuje wysoki poziom naukowy prowadzonych zajęć dydaktycznych i ich mocne powiązania z badaniami naukowymi.

W programie studiów uwzględniono także lektorat z języka obcego. Zdarzają się moduły zajęć prowadzone w j. angielskim (w tym seminaria magisterskie). Ponadto, studenci mają możliwość uczestniczenia w wykładach wygłaszanych gościnnie przez wykładowców zagranicznych. W latach 2016-2018 zorganizowano m.in. szereg spotkań naukowych dla studentów i doktorantów, podczas których naukowcy z wiodących ośrodków zagranicznych prezentowali wyniki swoich badań. Pełny wykaz zawiera załącznik (Cz.I. Kryterium 2. Załącznik 1). Działania te poszerzają horyzonty oraz przygotowują studentów do odbycia części studiów w ośrodkach zagranicznych w ramach programów wymiany międzynarodowej, jak również otwierają absolwentom możliwość podjęcia pracy zawodowej poza granicami kraju. Rozwiązania organizacyjne oraz sam proces kształcenia opisano w procedurach WZDJK_2 i 3.

Obowiązkowe praktyki na WCh dotyczą bloku dydaktycznego (BD), który jest realizowany na II stopniu studiów stacjonarnych zgodnie z procedurą WZDJK_6. Są to praktyki: pedagogiczna (30 godz., Z, ECTS 1) oraz przedmiotowo-metodyczna (120 godz., Z, ECTS 6), podzielone na dwie części: I w szkołach średnich, II w szkołach gimnazjalnych i podstawowych. Termin realizacji praktyki pedagogicznej i przedmiotowo-metodycznej I to 2 semestr, praktyka przedmiotowo-metodyczna II – to semestr 3. Nadzór nad praktykami pedagogicznymi sprawują nauczyciele akademicki zatrudnieni na Wydziale Pedagogiki i Psychologii, natomiast praktyki przedmiotowo-metodyczne są realizowane pod opieką

specjalistów z WCh. Dobór szkół do realizacji praktyk jest wynikiem wieloletnich doświadczeń, a także współpracy WCh z nauczycielami chemii uczącymi w szkołach. Celem praktyk przedmiotowo-metodycznych jest doskonalenie umiejętności studentów oraz ich postaw niezbędnych do wykonywania czynności zawodowych nauczyciela chemii. Zajęcia w ramach praktyk obejmują wybrane czynności dydaktyczne i wychowawcze, poznanie warunków pracy nauczyciela, nawiązanie kontaktu z klasą, obserwację społecznych interakcji nauczyciela z uczniami, rodzicami i innymi specjalistami pracującymi w szkole oraz zastosowanie wiedzy dydaktycznej w praktyce przy prowadzeniu lekcji. Treści programowe praktyk w przypadku realizacji BD obejmują pełny zakres treści programowych zawartych w standardach kształcenia. Realizowane praktyki, ich program, organizacja i nadzór prowadzone są zgodnie z zachowaniem wszelkich standardów i założonych efektów uczenia się. Dobór szkół, w tym ich infrastruktura, a także kompetencje opiekunów – wskazanych nauczycieli zapewniają prawidłową realizację praktyk oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Przez wiele lat Zakład Dydaktyki Chemii WCh, dzięki swym kontaktom ze środowiskiem nauczycielskim, stale monitorował sytuację w tym zakresie. Obecnie funkcje te przejął Zakład Chemii Ogólnej i Koordynacyjnej, który również od wielu lat działa na rzecz rozwoju dydaktyki chemii. Na bieżąco prowadzona jest ewaluacja prowadzonych w ramach praktyk zajęć na podstawie informacji zbieranych od studentów, dzienniczków praktyk i hospitacji prowadzonych lekcji. Są one wykorzystywane do bieżącej zmiany przebiegu zajęć, jak również podczas planowania kolejnych praktyk.

Studenci kierunku Chemia podczas realizacji BD w semestrze 1 odbywają zajęcia: Ogólne przygotowanie psychologiczne (WY15, KW30, E, ECTS 3), Ogólne przygotowanie pedagogiczne (WY30, KW15, E, ECTS 3), Podstawy dydaktyki (WY15, KW15, Z, ECTS 2); w semestrze 2: Przygotowanie psychologiczne do pracy na 3 i 4 etapie edukacyjnym (WY15, Z, ECTS 1), Przygotowanie pedagogiczne do pracy na 3 i 4 etapie edukacyjnym (W15, KW 30, Z, ECTS 3), Dydaktyka chemii (LB45, Z, ECTS 3); w semestrze 3: Dydaktyka chemii (LB30, KW15, E, ECTS 3), Emisja głosu (LB5, Z, ECTS 1).

W ramach kształcenia z Dydaktyki chemii omawiane są elementy zastosowania technologii informatycznych oraz przepisy BHP. Zgodnie z rozporządzeniem o kwalifikacjach do nauczania (Dz.U. z dnia 24 sierpnia 2017 r., poz.1575) wymagana jest minimalna liczba 270 godz. zajęć i 150 godz. praktyk przygotowania pedagogicznego (w tym zajęć z psychologii, pedagogiki i dydaktyki szczegółowej). Dlatego też właśnie taka liczba godzin jest realizowana na WCh. Przygotowanie teoretyczne i efekty uczenia się z zakresu wiedzy realizowane są w ramach Podstaw dydaktyki oraz Dydaktyki chemii. Studenci zapoznają się ze strukturą systemu edukacji, aktami prawnymi i dokumentami regulującymi pracę nauczyciela. Przygotowują się również do planowania, opracowania koncepcji rozkładu materiału i scenariuszy lekcji. Ponadto, w/w moduły zawierają zajęcia z zakresu wykorzystania eksperymentu chemicznego – łącznie 60 godz. LB. W ich trakcie studenci mają okazję zapoznać się z eksperymentami wykonywanymi w szkołach podstawowych i ponadpodstawowych, poprawnym formułowaniem obserwacji i wniosków, przestrzeganiem zasad BHP i PPoż. Wymienione rodzaje zajęć stanowią przygotowanie do praktyk pedagogicznej i przedmiotowo-metodycznej. W czasie praktyk w szkole student nabywa umiejętności oceniania uczniów zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi, zasadami etyki i ochrony własności intelektualnej. W ocenie uzyskanych efektów uczenia się uczestniczą

również nauczyciele szkół oraz opiekun praktyk. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych zgodnie z Uchwałą Rady WCh nr 300.3a/2016 z dn. 24.10.2016 r. bezpośrednio odnoszą się do standardów kształcenia przygotowujących do zawodu nauczyciela (rozporządzenie MNiSW z dn. 17 stycznia 2012 r. w sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela wydane w porozumieniu z Ministrem Edukacji Narodowej).

Warunki zapisywania się na BD obejmują kryteria związane z posiadaniem przez studentów odpowiedniego przygotowania merytorycznego do prowadzenia przedmiotu osiągnięte na studiach I stopnia. Program jest zgodny w zakresie: czasu trwania kształcenia, punktów ECTS przypisanych poszczególnym modułom zajęć i szacowanego nakładu pracy studentów. Dotyczy on również form, sekwencji zajęć określonych w standardach kształcenia, wymiaru i liczby punktów ECTS, doboru miejsc i terminu praktyk zgodnymi z wymaganiami określonymi w standardach kształcenia i treściach programowych. Chlubą WCh jest bardzo dobry kontakt kadry akademickiej ze środowiskiem nauczycieli wszystkich szczebli pozwalający na wymianę doświadczeń, wsparcie i wzajemną pomoc. Bardzo dobre relacje pomiędzy tymi środowiskami pielęgnowane przez wiele lat przez Zakład Dydaktyki Chemii w osobie dr hab. R. Janiuka i Jego Zespołu procentuje obecnie nowymi możliwościami, co do pozyskiwania miejsc pracy, staży i osobistych kontaktów dla studentów kończących BD. Obecnie pracownicy ci udzielający się jako wolontariusze wspierają szereg inicjatyw dydaktycznych, naukowych i popularyzatorskich podejmowanych przez Wydział. WCh blisko współpracuje także z Lubelskim Samorządowym Centrum Doskonalenia Nauczycieli (LSCDN). LSCDN działa na rzecz edukacji, a doświadczenie i merytoryczny zakres jego działalności oraz doświadczenie są związane z misją i celami strategicznymi WCh.

Zgodnie z priorytetami Unii Europejskiej (UE) zapisanymi w strategii rozwoju woj. lubelskiego na lata 2014–2020 działania w sektorze szkolnictwa wyższego powinny być skierowane na przezwyciężenie problemów związanych z obserwowanym spadkiem liczby studentów, w tym także studentów II stopnia, co wpisuje się w ogólny trend obserwowany w całej Polsce. Z tego względu podjęto próbę przeciwdziałania temu zjawisku poprzez utworzenie nowej specjalności na WCh, tj. TFS z obowiązkowymi praktykami zawodowymi, co pozwoliło na zaproponowanie studentom nowej alternatywy jeśli chodzi o pozyskanie w przyszłości atrakcyjnego zawodu oraz wyjście naprzeciw oczekiwaniom pracodawców. Obowiązkowe praktyki realizowane będą także przez studentów CR.

Innym przejawem troski WCh o możliwość odbycia praktyk przez studentów jest realizacja współfinansowanych ze środków UE projektów: „WIZA na rynku pracy” (Umowa nr: UDA-POWR.03.01.00-00-S202/15) oraz „WIZA na rynku pracy – II edycja” (w ramach Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020 OŚ Priorytetowa III Szkolnictwo Wyższe dla gospodarki i rozwoju, Działanie 3.1 Kompetencje w szkolnictwie wyższym; Umowa nr: POWR.03.01.00-00.S012/17-00) (Cz.I. Kryterium 2. Załącznik 2). W pierwszej edycji projektu WIZA na rynku pracy wzięło udział 188 studentów WCh z czego: 20 osób uczestniczyło w stażach zagranicznych, 92 osoby w 3-miesięcznych stażach krajowych, 76 osób w 5-miesięcznych stażach krajowych.

Praktyki zawodowe są uwzględnione w planach studiów I stopnia CR (90 godz., 6 ECTS, po 4 sem.), II stopnia TFS (90 godz. 5 ECTS, po 3 sem.). W obu przypadkach rekrutacja na te

studia rozpoczęła się w roku akademickim 2018/2019, a praktyki odbędą się w latach 2019/2020 i 2020/2021. W przypadku CR zaplanowane jest odbycie praktyk przez studentów tej specjalności m.in. w Muzeum na Zamku Lubelskim oraz w Muzeum Wsi Lubelskiej. Muzeum posiada oddziały miejscowe i zamiejscowe, a jego działalność obejmuje m.in. konserwację i ściśle związaną z nią renowację zbiorów. W muzeum prężnie działają: Pracownia Konserwacji Malarstwa, Pracownia Konserwacji Papieru i Pracownia Konserwacji Ceramiki i Metali.

Z kolei pracownicy Pracowni Technologii Światłowodów na mocy Uchwały nr 22/2017 Rady NCBiR z dnia 26 lipca 2017 r. realizują już działania w ramach Lubelskiej Wyżyny Technologii Fotonicznych i blisko współpracują z firmami z tej branży. To właśnie na bazie ich doświadczeń i powiązań z interesariuszami zewnętrznymi będą realizowane praktyki na TFS.

Dodatkowo w planie studiów uwzględnione są zajęcia: Terenowe ćwiczenia technologiczne dla kierunku Chemia, studia I stopnia, sp. AC, CP oraz CB; Zajęcia przemysłowe dla kierunku Chemia, studia II stopnia, sp. CB prowadzone poza jednostkami UMCS w laboratoriach chemicznych i przedsiębiorstwach z branży chemicznej. Infrastruktura i wyposażenie tych laboratoriów dostosowane są do specyfiki pracy danego przedsiębiorstwa. Pomimo, iż kierunek Chemia jest o profilu akademickim studenci mają możliwość uczestnictwa także w wielu szkoleniach, kurach i warsztatach (pełny wykaz przedstawiony w Kryterium 8.).

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

Postępowanie kwalifikacyjne na studia I i II stopnia na kierunku Chemia (wszystkich specjalności) prowadzone jest na podstawie uchwały Senatu UMCS poprzez platformę Internetowa Rekrutacja Kandydatów (IRK) (<https://irk.umcs.lublin.pl/>) i regulowane procedurą WZDJK_1. Rekrutację na studia przeprowadza Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna (WKR) powoływana corocznie przez Dziekana Wydziału. Nadzór nad pracami WRK sprawuje Uczelniana Komisja Rekrutacyjna (UKR). Zasady funkcjonowania komisji i zasady rekrutacji podejmowane są z rocznym wyprzedzeniem. Ponadto szczegółowe informacje dotyczące oferty edukacyjnej WCh i rekrutacji na poszczególne specjalności w ramach kierunku Chemia znajdują się na stronie internetowej WCh w zakładce „Oferta edukacyjna” (<http://umcs.pl/pl/oferta-edukacyjna,687.htm>). Na wszystkich poziomach i formach kształcenia za monitorowanie prac WKR, wprowadzenie działań korygujących i naprawczych jest odpowiedzialny Dziekan, Rada Wydziału (RW) oraz Komisja Programowo-Dydaktyczna (KPD).

Do postępowania kwalifikacyjnego dopuszczeni są ci kandydaci, których wynik pisemnego egzaminu maturalnego nie jest niższy niż 30%. W przypadku jeśli kandydat przedłożył wyniki zarówno z poziomu podstawowego jak i rozszerzonego uwzględnia się jeden poziom korzystniejszy dla kandydata. Podstawę kwalifikacji kandydatów stanowi suma punktów uzyskanych z egzaminu z jednego wskazanego przez studenta przedmiotu: chemia, biologia, fizyka i astronomia, fizyka, informatyka lub matematyka. Wyniki uzyskane z egzaminu maturalnego są przeliczane na punkty rekrutacyjne: 1 punkt procentowy na poziomie podstawowym = 1 punkt rekrutacyjny, 1 punkt procentowy na poziomie

rozszerzonym = 2 punkty rekrutacyjne. Liczba punktów rekrutacyjnych stanowi podstawę do przygotowania i ogłoszenia list rankingowych oraz list osób zakwalifikowanych na kierunek w ramach limitów miejsc przyjętych w uchwałach rekrutacyjnych.

O przyjęcie na studia II stopnia na WCh mogą ubiegać się kandydaci, którzy posiadają tytuł licencjata, magistra, inżyniera lub równorzędny uzyskany na uczelni polskiej lub zagranicznej (w innym przypadku wymagana jest nostryfikacja dyplomu przez właściwy, ze względu na miejsce zamieszkania kandydata, organ administracji oświatowej), a postępowanie kwalifikacyjne odbywa się na podstawie średniej arytmetycznej ocen (zaokrąglonych do setnych części) uzyskanych ze wszystkich ocen końcowych w trakcie studiów na kierunku Chemia. O przyjęcie mogą ubiegać się absolwenci wszystkich kierunków, którzy w czasie studiów zaliczyli co najmniej 330 godzin przedmiotów podstawowych i kierunkowych, w tym: matematyka 30 godz., fizyka 20 godz., chemia 280 godz. Pozostałe warunki opisane są w WZDJK_1.

Od szeregu lat istnieje także możliwość ubiegania się o przyjęcie na anglojęzyczne studia na kierunku Chemia (studia stacjonarne) specjalność: Chemia podstawowa i stosowana, specjalizacja Materials chemistry. Rekrutacja odbywa się na podstawie konkursu dyplomów ukończenia studiów pierwszego stopnia lub równorzędnego w zakresie chemii albo nauk pokrewnych oraz dokumentu potwierdzającego znajomość j. angielskiego lub pochodzenia kandydata z kraju anglojęzycznego. W przypadku cudzoziemców przyjęcie na te studia odbywa się z pominięciem zasad rekrutacji obowiązujących obywateli polskich zgodnie z załącznikiem do podjętej z wyprzedzeniem rocznym Uchwały Senatu UMCS.

Przy rekrutacji na każdy stopień studiów dopuszczenie kandydata do postępowania kwalifikacyjnego następuje po założeniu przez niego osobistego konta (wprowadzenie danych osobowych i edukacyjnych), wyboru kierunku studiów/specjalności w IRK i wniesieniu opłaty rekrutacyjnej. Z uwagi na eksperymentalny charakter studiów, warunkiem ich podjęcia jest dostarczenie zaświadczenia od lekarza Medycyny Pracy.

Kwestie związane z warunkami uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia określa Regulamin Studiów oraz procedury Potwierdzanie efektów uczenia się (WZDJK_19), Przenoszenie osiągnięć (WZDJK_7) i Mobilność krajowa i zagraniczna (WZDJK_12).

Przenoszenie zajęć jest możliwe jeśli student uzyskał zakładane efekty uczenia się, otrzymał co najmniej 30 punktów ECTS za zaliczenie każdego semestru, przy czym punkty ECTS są przypisane za zaliczenie zajęć i praktyk przewidzianych programem kształcenia, realizację projektu badawczego oraz przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej lub przygotowanie do egzaminu dyplomowego.

Student otrzymuje taką liczbę punktów ECTS, jaka jest przypisana efektom uczenia się uzyskiwanym w wyniku realizacji odpowiednich zajęć i praktyk na WCh. Osobami odpowiedzialnymi za prawidłowe przenoszenie osiągnięć są Prodzikan ds. Dydaktyki, który rozpatruje podania złożone przez studentów w sprawie przepisania ocen, podejmuje decyzje o przepisywaniu ocen, ustala harmonogram i kryteria przenoszenia osiągnięć. W przypadku studentów odbywających część studiów w uczelni zagranicznej jest to Wydziałowy Koordynator ds. Programów Międzynarodowych.

Ważnym elementem uznania osiągniętych efektów uczenia się w obu przypadkach jest analiza zrealizowanych efektów dla określonego profilu i obszaru kształcenia z efektami uczenia się jakie powinien osiągnąć student w wyniku realizacji zajęć i praktyk określonych

w planie studiów i programie kształcenia na kierunku studiów, na który osiągnięcia są przenoszone. W przypadku stwierdzenia istotnych rozbieżności Prodziekan ds. Dydaktyki podejmuje decyzję o odmowie przeniesienia zajęć, kieruje wniosek studenta do weryfikacji merytorycznej do nauczyciela akademickiego prowadzącego dany przedmiot celem uzyskania opinii lub zaleca uzupełnienie różnic programowych.

Zasady zaliczania semestru lub roku studentom WCh, którzy odbywają część studiów za granicą w ramach programów wymiany studentów, określają przepisy programu Erasmus+ oraz zalecenia Narodowej Agencji ds. obsługi programu Erasmus+. Podstawowymi dokumentami niezbędnymi do rozliczenia studiów odbywanych za granicą jest Porozumienie o programie zajęć (Learning Agreement), Wykaz zaliczeń (Transcript of Records) oraz Karta uznania zaliczeń/egzaminów. Jeżeli po przybyciu do uczelni partnerskiej student nie może zrealizować zaplanowanych przedmiotów lub chciałby zrealizować dodatkowe przedmioty, powiadamia o tym Wydziałowego Koordynatora ds. Programów Międzynarodowych i w porozumieniu z nim wprowadza stosowne zmiany. Po powrocie student jest zobowiązany dostarczyć Wykaz zaliczeń. Odbywanie i zaliczanie części studiów na innych uczelniach krajowych w ramach programu mobilności studentów MOST reguluje odpowiedni regulamin.

Studia w ramach MOST odbywają się w oparciu o indywidualny program studiów, który podlega zatwierdzeniu przez Prodziekana ds. Dydaktyki. W ocenianym okresie 3 studentów skorzystało z tego typu wsparcia.

Proces potwierdzania efektów uczenia się zdobytych poza edukacją formalną jest regulowany Regulaminem Studiów i Uchwałą Senatu UMCS XXIII-22-3-15 z dnia 28 stycznia 2015 r. Na WCh opisuje go procedura WZDJK_19. Ma ona na celu ułatwić osobom posiadającym doświadczenie zawodowe dostęp do studiów wyższych organizowanych w uczelni, skrócić czas odbywanych studiów poprzez zaliczenie określonych przedmiotów/modułów zajęć i przypisanie im odpowiedniej liczby punktów ECTS bez konieczności uczestnictwa w pełnym wymiarze zajęć dydaktycznych przewidzianych planem studiów. W przypadku kierunku Chemia do momentu złożenia raportu samooceny nie wpłynął żaden wniosek w sprawie potwierdzenia efektów uczenia się.

W roku akademickim 2016/2017 na WCh studiowało na studiach I i II stopnia odpowiednio 480 osób (w tym 26 studentów cudzoziemców) i 223 osoby (w tym 3 studentów cudzoziemców), 17 osób – to studenci kierunku Ochrona Środowiska OS II-go stopnia (w tym 1 student cudzoziemiec), 21 studentów kształciło się na II stopniu studiów niestacjonarnych. Na WCh było 30 cudzoziemców, co daje łącznie 741 osób (zgodnie z danymi GUS, sprawozdanie S-10 na dzień 31.12.2016).

W kolejnych latach liczba studentów nieznacznie spadła. W roku akademickim 2017/2018 na WCh było ogółem 725 studentów (w tym 30 studentów cudzoziemców). Na I stopniu było to 486 osób (w tym 25 studentów cudzoziemców), na II stopniu 207 osób (w tym 5 studentów cudzoziemców). Z kolei na II stopniu studiów niestacjonarnych były 32 osoby. W roku akademickim 2018/2019 jest 709 studentów (482 na I stopniu i 189 na II stopniu, w tym odpowiednio 21 i 10 osób z zagranicy). Na studiach II stopnia niestacjonarnych studiuje 38 osób. Dane liczbowe pochodzą z zestawień do GUS.

W roku akademickim 2017/2018 w ciągu semestru zimowego z różnych przyczyn odeszło ok. 10,3% studentów: 70 osób I stopnia (59 studentów 1 roku) oraz 5 studentów II stopnia. W semestrze letnim skala skreśleń z listy studentów była już zdecydowanie niższa: przerwało

studia 25 studentów (18 studentów 1 roku) I stopnia, co stanowiło 3,4% stanu. Dane te wskazują, że zdecydowanie wyższy procent „odsiewu” jest na studiach I stopnia, a szczególnie ten trend utrzymuje się w semestrze zimowym pierwszego roku (skreślenia za pierwszy semestr stan od 01.10.2017 do 30.04.2018; skreślenia za drugi semestr stan od 01.05.2018 do 30.11.2018).

Według dokonanych analiz powody zmniejszającej się liczby studentów kontynuujących studia w stosunku do liczby studentów zrekrutowanych na studia I stopnia to przede wszystkim: niepodjęcie studiów przez osoby przyjęte; słabe przygotowanie w zakresie wiedzy ze szkoły średniej dotyczącej matematyki, fizyki i chemii; rozmiśnianie się wyobrażeń o studiach z rzeczywistością, wymagającą opanowania szerokiego zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji oraz podejmowanie pracy zarobkowej, a także zmiana miejsca zamieszkania wynikająca z sytuacji ekonomicznej lub osobistej. W celu zmniejszenia skali odpływu studentów podjęto działania dotyczące wyznaczenia częstszych ich spotkań z opiekunami poszczególnych lat, zachęcania studentów do korzystania z konsultacji u poszczególnych prowadzących, organizacji dodatkowych (poza programem studiów grup wyrównujących).

Proces dyplomowania jest regulowany Regulaminem studiów oraz WZDJK_9. Proces ten obejmuje zespół działań składających się na przygotowanie przez studenta pracy dyplomowej i złożenie egzaminu dyplomowego kończącego kształcenie na poszczególnych stopniach studiów. Kluczowym kryterium w doborze tematów prac dyplomowych na WCh jest związek pomiędzy uprawianą dyscypliną (nauki chemiczne) a realizowanym kierunkiem studiów. Wszystkie stopnie kształcenia kończą się wykonaniem oraz obroną pracy dyplomowej, odpowiednio na I stopniu – licencjackiej i II stopniu – magisterskiej. W każdym przypadku opiekę sprawuje promotor. Promotorem pracy licencjackiej może być: pracownik badawczo-dydaktyczny uczelni z tytułem profesora, stopniem naukowym dr hab. lub dr. Promotorem pracy magisterskiej może być pracownik badawczo-dydaktyczny uczelni z tytułem profesora lub stopniem naukowym dr hab. W uzasadnionych przypadkach promotorem pracy magisterskiej może zostać pracownik badawczo-dydaktyczny ze stopniem naukowym dr (za zgodą RW). Zasady przydziału studentów do poszczególnych pracowników naukowych są ustalane przez Radę WCh i opisane w Regulaminie wyboru prac dyplomowych. Zapisy studentów do poszczególnych zakładów odbywają się w terminach: dla studentów II roku I stopnia – do końca kwietnia, dla studentów I roku II stopnia – do końca listopada.

W trakcie realizacji pracy dyplomowej nad jej prawidłowym przebiegiem (poprawność merytoryczna, metodyczna i formalna) czuwa opiekun naukowy. Tematy prac dyplomowych, ustalone przez opiekunów w porozumieniu ze studentami, przedstawiane są przez promotorów i zatwierdzane w terminie i trybie ustalonym przez RW. Zmiana tematu pracy dyplomowej następuje jedynie na podstawie pisemnego wniosku i wymaga akceptacji. W uzasadnionych przypadkach możliwa jest również zmiana opiekuna naukowego. Realizacji pracy dyplomowej sprzyja uczestnictwo studenta w seminarium dyplomowym, gdzie zdobywa on wiedzę dotyczącą redagowania pracy dyplomowej, badań literaturowych, wykorzystania baz danych z zakresu tematyki pracy dyplomowej, formułowania wniosków oraz uzasadniania opinii. Podczas seminarium dyplomowego omawiane są również zagadnienia dotyczące praw autorskich. Ustalany jest także cel pracy, sposób jego realizacji oraz przedstawiane i omawiane wyniki badań. Z kolei podczas realizacji pracowni

dyplomowej student realizuje badawczą część swojej pracy, ustalając z promotorem zakres pracy, sposób przedstawienia i opracowania wyników. Zwieńczeniem realizacji studiów jest egzamin dyplomowy i obrona pracy dyplomowej. Obsługa procesu dyplomowania odbywa się przy pomocy systemu APD działającego w ramach Uczelnianego Sytemu Obsługi Studiów (USOS) zgodnie z Zarządzeniem Nr 57/2015 Rektora UMCS z dnia 5 października 2015 r. Prace dyplomowe od kilku lat są obowiązkowo sprawdzane systemem antyplagiatowym. Pełny wykaz tytułów prac dyplomowych realizowanych na WCh w roku akademickim 2016/2017 znajduje się w (Cz.III. Załącznik nr 2. Cz.I. Wykaz materiałów uzupełniających Ad7).

Formę egzaminu dyplomowego oraz obowiązujący zakres materiału ustala RW w porozumieniu z Wydziałowym Samorządem Studentów. Egzaminy dyplomowe rozpoczynają się po zakończeniu zajęć dydaktycznych. W uzasadnionych przypadkach Prodziekan ds. Dydaktyki może wyrazić zgodę na wcześniejszy termin egzaminu, przy czym w każdym przypadku warunkiem dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest uzyskanie zaliczeń wszystkich modułów/przedmiotów i praktyk objętych planem studiów, złożenie w Dziekanacie wymaganych dokumentów, wprowadzenie pracy do systemu APD oraz pozytywne przejście wszystkich etapów w systemie (akceptacja pracy przez promotora i pozytywna weryfikacja pracy w systemie antyplagiatowym), uzyskanie pozytywnych recenzji od promotora i powołanego przez Prodziekana ds. Dydaktyki recenzenta.

W przypadku negatywnej oceny pracy dyplomowej wystawionej przez recenzenta, o dopuszczeniu do egzaminu dyplomowego decyduje Prodziekan ds. Dydaktyki po zasięgnięciu opinii dodatkowego recenzenta. Recenzentem pracy licencjackiej może być pracownik badawczo-dydaktyczny ze stopniem naukowym co najmniej doktora, recenzentem pracy magisterskiej może być samodzielny pracownik naukowy. O terminie egzaminu decyduje Prodziekan ds. Dydaktyki w porozumieniu z promotorem i recenzentem. Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym, którego celem jest sprawdzenie wiedzy, umiejętności i kompetencji dyplomanta z zakresu chemii i specjalności oraz problematyki związanej z przygotowaną przez niego pracą dyplomową. Egzamin dyplomowy jest egzaminem zamkniętym. W skład komisji egzaminacyjnej (KE) wchodzi: przewodniczący komisji (Dziekan, Prodziekan, a w wyjątkowych przypadkach samodzielny pracownik naukowy), promotor i recenzent. Ocena końcowa egzaminu dyplomowego jest ustalana na niejawnym posiedzeniu komisji na podstawie: średniej oceny pracy proponowanej przez recenzenta i promotora, oceny egzaminu dyplomowego – na podstawie ocen odpowiedzi dyplomanta na poszczególne pytania zadawane przez członków komisji. Na dyplomie ukończenia studiów wyższych wpisuje się ostateczny wynik studiów obliczony według sumy następujących składników: 3/5 stanowi średnia ocen ze studiów, 1/5 – ocena pracy dyplomowej oraz 1/5 – ocena z egzaminu dyplomowego. Ostateczny wynik studiów wyrównuje się zgodnie z zasadą: do 3,20 – dostateczny (3,0); od 3,21 do 3,70 – dostateczny plus (3,5), przy średniej ocen ze studiów od 3,26; od 3,71 do 4,20 – dobry (4,0), przy średniej ocen ze studiów od 3,51; od 4,21 do 4,50 – dobry plus (4,5), przy średniej ocen ze studiów od 3,76; od 4,51 do 5,00 – bardzo dobry (5,0), przy średniej ocen ze studiów od 4,19. KE sporządza protokół egzaminacyjny, w którym znajdują się treści pytań kierowanych do studenta wraz z przyznanymi ocenami. Protokół z obliczoną średnią ocen ze studiów przygotowuje Dziekanat.

W przypadku uzyskania oceny niedostatecznej lub nieusprawiedliwionego nieprzystąpienia do egzaminu dyplomowego w ustalonym terminie, Prodziekan ds. Dydaktyki wyznacza drugi termin egzaminu jako ostateczny. Powtórny egzamin powinien się odbyć przed upływem jednego miesiąca od daty pierwszego egzaminu. Student, który nie złożył pracy dyplomowej we wskazanym terminie, nie uzyskał pozytywnej oceny pracy dyplomowej, nie przystąpił do egzaminu dyplomowego lub nie uzyskał pozytywnej oceny z egzaminu dyplomowego, zostaje skreślony z listy studentów. Archiwizację obronionych prac dyplomowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie oraz protokołów egzaminów dyplomowych prowadzi Dziekanat WCh. Student, który obronił pracę dyplomową otrzymuje dyplom ukończenia studiów wraz z dwoma odpisami i suplementem do dyplomu. Student może otrzymać dodatkowy odpis dyplomu w języku obcym. Na życzenie studenta w suplementie do dyplomu wpisuje się dodatkowe informacje, np. o przynależności do kół naukowych itp. Informacje te, potwierdzone przez właściwych opiekunów, student składa w Dziekanacie najpóźniej w dniu obrony pracy.

Systematycznie prowadzona jest również analiza procesu dyplomowania pod kątem liczby studentów kończących studia w terminie. Za monitorowanie, weryfikację i ocenę jakości dyplomowania odpowiedzialność ponoszą: Dziekan, RW i WZdsJK. Z kolei odpowiedzialność za wprowadzenie działań korygujących, naprawczych lub doskonalących procedurę dyplomowania ponosi KPD oraz RW. W latach 2017-2018 wskaźniki terminowości ukończenia studiów były wysokie i wynosiły powyżej 97% dla studiów I i II stopnia. Przyczyną tych nielicznych opóźnień w składaniu prac dyplomowych zazwyczaj jest podejmowanie przez studentów ostatniego roku pracy zarobkowej i wyjazdu zagraniczne. Weryfikacja efektów uczenia się osiąganych podczas procesu dyplomowania bazuje na realizacji i zgodności założeń co do proponowanego tytułu pracy i tematyki badawczej realizowanej w danym zakładzie i przy udziale promotora, struktury pracy, założeń merytorycznych i metodologicznych pracy i dyskusji podczas seminarium dyplomowego. Po każdym semestrze sporządzany jest raport, zawierający informacje o liczbie studentów, którzy zaliczyli dany przedmiot z uwzględnieniem uzyskanych ocen przez studentów.

W odniesieniu do weryfikacji efektów uczenia się w kategoriach wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla kierunku Chemia proces ten jest prowadzony na wszystkich poziomach studiów i dla wszystkich form studiów. Weryfikacja prowadzona jest w ramach poszczególnych modułów poprzez zaliczanie wszystkich form zajęć przewidzianych programem studiów. System weryfikacji efektów uczenia się obowiązuje wszystkich nauczycieli akademickich i wykładowców prowadzących zajęcia na WCh (niezależnie od formy zatrudnienia) oraz studentów WCh. Nauczyciele akademicy w ramach określonych modułów/przedmiotów realizują treści programowe niezbędne dla uzyskania zamierzonych efektów uczenia się, prowadzą weryfikację deklarowanych efektów uczenia się, analizują zakres osiągniętych efektów – w trakcie zajęć oraz po zakończeniu przedmiotu. Podstawą do tego jest przekazanie na pierwszych zajęciach szczegółowych informacji o wymaganiach i sposobach weryfikacji założonych efektów uczenia się. Nad prawidłowym przebiegiem tego procesu czuwa koordynator przedmiotu, który określa przedmiotowe efekty uczenia się, prowadzi nadzór nad ich realizacją przez cały okres trwania zajęć, a w razie ich nieosiągnięcia przygotowuje korektę prowadzenia tych zajęć. Rolą KPD jest natomiast analiza programów kształcenia pod kątem oceny efektów uczenia się, analiza realizacji efektów uczenia się

w ramach danych modułów lub przedmiotów, analiza doboru metod oceny, wskazanie nieprawidłowości i działań naprawczych w tym zakresie. Funkcję doradczą pełni również WZdsJK.

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się w poszczególnych modułach zawarte są w sylabusach publikowanych na stronie internetowej uczelni i dotyczą indywidualnej weryfikacji efektów względem każdego studenta – dokonywanej przez danego nauczyciela akademickiego prowadzącego dany moduł lub przedmiot, weryfikacji zbiorczej na poziomie grupy zajęciowej/danego roku – dokonywanej przez nauczycieli akademickich prowadzących dany rodzaj zajęć i koordynatora modułu oraz podsumowania osiągniętych efektów uczenia się na danym kierunku, stopniu studiów – dokonywanego przez WZdsJK w porozumieniu z Prodziekanem ds. Dydaktyki, który na RW przedstawia analizę i podsumowanie osiągniętych przez studentów efektów uczenia się w danym semestrze.

Weryfikacja efektów uczenia się odbywa się na podstawie częściowych i semestralnych zaliczeń wszystkich form zajęć obowiązujących w planie studiów poprzez obserwację pracy studenta podczas danej formy zajęć i ocenę jego umiejętności praktycznych, ocenę wiedzy i umiejętności posługiwania się nią w oparciu o wypowiedzi ustne i pisemne podczas zajęć, prezentację prac zaliczeniowych w formie ustnej, audiowizualnej lub elektronicznej, ocenę przygotowania i prowadzenia dyskusji problemowych, w trakcie przygotowania pracy dyplomowej i jej obrony poprzez ocenę realizacji części eksperymentalnej pracy, umiejętności prezentacji założeń i uzyskanych wyników badań, umiejętności redakcji pracy dyplomowej, a także w trakcie uczestniczenia w życiu akademickim, kulturalnym i społecznym w ramach uczelni i poza nią.

Weryfikacja zakładanych efektów uczenia się realizowana jest poprzez:

- weryfikację zakładanych modułowych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych,
- ocenę dokumentacji, tj. matrycy efektów uczenia się, planu studiów, sylabusów realizowanych w semestrze i w całym cyklu kształcenia,
- oceny zaliczenia przedmiotu,
- protokoły z weryfikacji efektów uczenia się, zestawienia tabelaryczne dotyczące sposobu weryfikacji efektów i zgromadzonej dokumentacji (prace studentów, protokoły z zajęć),
- ocenę zaliczenia wszystkich form zajęć w ramach poszczególnych modułów,
- weryfikację prac dyplomowych.

Sposób oceniania i premiowania studentów opisuje procedura WZDJK_4. Weryfikacji efektów uczenia się dokonują nauczyciele akademicy prowadzący dany przedmiot oraz koordynator przedmiotu na podstawie:

- prac studentów w czasie realizacji danego przedmiotu oraz prac egzaminacyjnych (jeśli zaliczenie przedmiotu kończy się egzaminem),
- prac studenckich dokumentujących osiągnięcie założonych efektów uczenia się (kolokwia pisemne, prace zaliczeniowe, projekty, referaty, wystąpienia),
- prac dyplomowych oraz wszelkiej dokumentacji związanej z obroną pracy dyplomowej,
- dziennika praktyk, opinii kierownika praktyk oraz ankiety ewaluacyjnej,

- pozycję absolwentów na rynku pracy lub dalszą edukację.

Formy weryfikacji efektów uczenia się na WCh obejmują na poziomie modułu/przedmiotu:

- egzamin – pisemny (opisowy, testowy),
- zaliczenie – na prawach egzaminu (ustne, pisemne – testowe, opisowe),
- śródsesestralne kolokwia cząstkowe – ustne, pisemne,
- wykonanie ćwiczenia i sprawozdania laboratoryjne, bieżąca ocena aktywności studenta,
- przygotowanie referatu, prezentacji,
- realizacja pracy dyplomowej oraz redakcja pracy dyplomowej.

Do weryfikacji efektów uczenia się na poziomie modułu/przedmiotu za zgodą koordynatora mogą być stosowane inne metody określone przez nauczyciela akademickiego prowadzącego dany przedmiot, koordynatora modułu lub opiekuna praktyk studenckich. W przypadku, gdy efekty uczenia się nie zostały osiągnięte nauczyciel akademicki przeprowadza analizę oraz określa przyczynę takiego stanu rzeczy przy pomocy organów doradczych (Prodziekan ds. Dydaktyki, KPD i WZdsJK). W przypadku pracy dyplomowej analizie podlega co najmniej 10 losowo wybranych prac z danego kierunku studiów oraz ich recenzje.

System sprawdzania i oceniania efektów uczenia się jest typowy i polega na określeniu skali ocen w regulaminie studiów oraz zdefiniowaniu możliwie jednoznacznych kryteriów oceny stopnia osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się w sylabusach poszczególnych modułów. Kryteria te są konsekwentnie stosowane przez nauczycieli akademickich. System jest jednakowy dla wszystkich studentów i obowiązuje w całym WCh. Studenci mają prawo do wglądu w swoje prace, a także do poprawiania ocen, w terminach ustalonych w regulaminie studiów i z prowadzącymi.

Badanie opinii studentów/absolwentów o odbytych studiach umożliwia przeprowadzenie oceny jakości programów studiów w różnych aspektach (poziom wiedzy i kompetencji dydaktycznych kadry akademickiej, jakość edukacji jako jedna z tradycji uczelni, dostępność wykładowców, stopień trudności studiowanych przedmiotów, podejście do studentów) oraz wielu innych komponentów procesu dydaktycznego, takich jak, np. wyposażenie sal wykładowych i ćwiczeniowych, atmosfera, czy możliwości spędzenia wolnego czasu (WZDJK_18). Ankietowani szczegółowo oceniają studia na WCh i odpowiadają na wiele pytań o ich losy po studiach, w tym jak szybko uzyskali pracę, czy pracują w wyuczonym zawodzie, ile zarabiają, itp. Warto wspomnieć, że w UMCS jednostką, która w latach 2012-2014 przeprowadzała ankietyzację w odniesieniu do możliwości zatrudnienia absolwentów UMCS (w tym absolwentów WCh) było Biuro Karier (BK) (dawniej Biuro Rozwoju Kompetencji, BRK). Innym narzędziem tego typu analizy jest Ogólnopolski System Monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów (ELA) szkół wyższych. Jest on dostępny na stronie ela.nauka.gov.pl. Można tam uzyskać informacje między innymi o poszukiwaniu pracy i bezrobociu, o wynagrodzeniach, o łączeniu dalszych studiów z pracą, o geograficznym zróżnicowaniu losów absolwentów. Z analizy dostępnych raportów systemu ELA dotyczącego m.in. zatrudnienia absolwentów I stopnia studiów chemicznych, którzy uzyskali dyplom w 2016 r. wynika, że 86,3% absolwentów figurujących w rejestrach ZUS

podjęło dalsze studia, 11% zdecydowało się podjąć pracę zawodową, a jedynie 0,7% absolwentów pozostało na bezrobociu. W przypadku absolwentów II stopnia pracę podjęło 66,3% ankietowanych, w tym 8,4% połączyło pracę z dalszymi studiami.

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

Kadra dydaktyczna WCh prowadząca proces kształcenia na kierunku Chemia liczy obecnie 122 pracowników badawczo-dydaktycznych i dydaktycznych (Cz.III. Załącznik nr 2. Cz.I. Ad.4.) Wszyscy nauczyciele są zatrudnieni na WCh jako podstawowym miejscu pracy (w tym 121 w pełnym wymiarze czasu pracy), złożyli stosowne oświadczenia oraz spełniają warunki określone w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (DZ.U. 2018.1668). Profil zatrudnienia nauczycieli akademickich na WCh jest zróżnicowany i obejmuje następujące stanowiska: profesor – 19 osób, profesor uczelni – 18 osób, adiunkt ze stopniem doktora habilitowanego – 23 osoby, adiunkt ze stopniem doktora – 40 osób, asystent ze stopniem doktora – 6 osób, asystent z tytułem zawodowym magistra – 7 osób oraz 9-ciu starszych wykładowców ze stopniem doktora. Powyższe dane podano w oparciu o stan faktyczny z dnia 19.04.2019 roku; uwzględniając aktualną liczbę studentów na WCh, na jednego nauczyciela akademickiego przypada 5,52 studenta.

Nauczyciele akademicy są aktywni naukowo i legitymują się aktualnym dorobkiem naukowym, który mieści się w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych oraz dyscyplinie nauki chemiczne, do której odnoszą się efekty uczenia się dla kierunku Chemia. Główne kierunki działalności naukowej w odniesieniu do kadry akademickiej WCh i przedmiotów prowadzonych na kierunku chemia zamieszczono w postaci tabelarycznej (Cz.III. Załącznik nr 2. Cz.I. Wykaz materiałów uzupełniających Ad.4a). Poziom badań naukowych prowadzonych na WCh jest wysoki, co zostało potwierdzone uzyskaniem kategorii A po ewaluacjach w latach 2013 i 2017. Jest ona konsekwencją wysokiego dorobku publikacyjnego pracowników WCh (Cz.I. Kryterium 1. Załącznik 4a i 4b) oraz licznych prezentacji na konferencjach międzynarodowych i krajowych.

Pracownicy WCh są również autorami podręczników i artykułów dydaktycznych wykorzystywanych w procesie dydaktycznym:

- „Z chemią ku przyszłości” (red. R.M. Janiuk), Wydawnictwo UMCS, ISBN: 978-83-7784-693-3, Lublin 2015;
- A. Persona, J. Reszko-Zygmunt, T. Gęca, „Zbiór zadań z chemii ogólnej i analitycznej z pełnymi rozwiązaniami”, wydanie II rozszerzone i poprawione, Wydawnictwo Medyk, ISBN: 978-83-64045-71-4, Warszawa 2019;
- „Praktyka ochrony środowiska” (red. A. Lesiuk), Wydawnictwo UMCS, ISBN 978-83-7784-725-1, Lublin 2015;
- K. Terpiłowski, D. Rymuszka, „Polymer science, research advances, practical applications and educational aspects” (A. Mendez-Vilas, A. Solano, Eds.), ISBN-13: 978-84-942134-8-9, Spain, 2016, pp 498-505;
- A. Sienkiewicz, I. Rusinek, A. Siatecka, S. Losada-Barreiro, Journal of Chemical Education, (2019) – praca przyjęta do druku, Manuscript ID: ed-2019-00001e).

Ze względu na różnorodność specjalności prowadzonych na kierunku chemia, zajęcia dydaktyczne realizują również pracownicy z innych wydziałów UMCS. W roku akademickim 2018/2019 udział pracowników reprezentujących inne dziedziny nauki przedstawia się następująco: dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych (oprócz chemii) – nauki fizyczne i matematyka – 18 osób, dziedzina nauk biologicznych – 26 osób; dziedzina nauk społecznych – 3 osoby; dziedzina nauk humanistycznych – 3 osoby, dziedzina nauk artystycznych – 2 osoby oraz z dziedziny nauk medycznych i nauk o zdrowiu – 2 osoby. Na specjalnościach takich jak: CA, CP, CK oraz CB zajęcia z przedmiotów takich jak matematyka i fizyka (w tym podstawy matematyki i fizyki) w postaci wykładów, konwersatoriów oraz laboratoriów prowadzone są przez pracowników Wydziału Matematyki, Fizyki i Informatyki. Kolejną grupą zajęć, które wymagają prowadzenia przez nauczycieli z innych jednostek to język obcy, który jest nauczany przez wysoko wykwalifikowanych lektorów języka angielskiego z Centrum Nauczania i Certyfikacji Języków Obcych. Studenci kierunku chemia są również zobligowani do odbywania zajęć z wychowania fizycznego, które są prowadzone przez nauczycieli akademickich z Centrum Kultury Fizycznej UMCS. Wszystkie specjalności na kierunku chemia mają w programie studiów przedmiot Podstawy zarządzania i marketingu, który jest nauczany przez pracowników Wydziału Ekonomii. W procesie kształcenia na specjalnościach interdyscyplinarnych: CB, CK oraz CR, a także TFS biorą udział pracownicy z innych wydziałów UMCS oraz innych instytucji. Nauczyciele akademicy z Wydziału Biologii i Biotechnologii prowadzą takie przedmioty jak: biotechnologia, podstawy biochemii, toksykologia, biologia komórki, dermatologia kosmetyczna, chemia kwasów nukleinowych, botanika farmakologiczna, histologia z elementami anatomii oraz mikrobiologia lekarska. Z kolei w procesie kształcenia studentów na CK, przedmioty specjalistyczne takie jak: prawo dowodowe i kryminalistyka, psychologia z elementami psychiatrii oraz socjologia są prowadzone przez pracowników Wydziału Prawa i Administracji, Wydziału Pedagogiki i Psychologii oraz Wydziału Filozofii i Socjologii. Przedmioty Techniki kryminalistyczne i Techniki kryminalistyczne II (na studiach I i II stopnia) prowadzone są natomiast przez wysokiej klasy specjalistów i praktyków w tej dziedzinie, tj. pracowników z Komendy Wojewódzkiej Policji w Lublinie i Radomiu (wybrani zostali jako cenieni w kraju wybitni specjaliści w zakresie technik kryminalistycznych). Od roku akademickiego 2018/2019 WCh wspólnie z Wydziałem Artystycznym prowadzi specjalność CR. Przedmioty takie jak: historia rzeźby i architektury, podstawy konserwacji, studium rysunku, studium rzeźby, technologia i techniki malarskie, technologia i techniki rzeźbiarskie są nauczane przez pracowników tego wydziału, zaś konserwacja zabytków prowadzona jest przez specjalistów z Politechniki Lubelskich.

Pracownicy WCh realizują różne formy zajęć w j. angielskim dla studentów, którzy kształcą się w ramach programu Erasmus+ (wykaz przedmiotów zamieszczono w Tabeli 6 raportu).

Nowe specjalności wprowadzane na kierunku Chemia zostały docenione przez Komisje Certyfikacyjne Ogólnopolskiego Konkursu i Programu Akredytacyjnego „Studia z Przyszłością”. W dniu 1 marca 2017 r. komisja ta przyznała specjalności Chemia Kryminalistyczna, studia I stopnia Certyfikat i Znak Jakości „Studia z Przyszłością” oraz Certyfikat Nadzwyczajny „Lider Jakości Kształcenia” na rok 2017. Z kolei 9 kwietnia 2018 r.

przyznała ona specjalnościom Chemia w renowacji rzeźbiarskiej i architektonicznej, studia I stopnia oraz Technologie fotoniczne i światłowodowe, studia II stopnia kolejne wyróżnienia.

Pracownicy WCh łączą działalność naukową z działalnością dydaktyczną w trakcie wykonywania prac dyplomowych. W ramach pracowni i seminariów dyplomowych studenci zapoznają się z tematyką badawczą realizowaną w danym zakładzie (Cz.III. Załącznik nr 2. Cz.I. Ad7). Na I stopniu studiów prace licencjackie w przeważającej części mają charakter doświadczalny. Studenci II stopnia w trakcie realizacji pracowni dyplomowych wykonują badania naukowe, w czasie których nie tylko zdobywają specjalistyczną wiedzę z zakresu realizowanego tematu, ale również zdobywają umiejętności związane z wykonaniem konkretnych zadań badawczych, np. synteza nowych związków, obsługa specjalistycznej aparatury naukowo-badawczej czy też interpretacja uzyskanych wyników badań.

Studenci drugiego stopnia specjalności AC, CK oraz TFS, na 2 sem. 1 roku mają wprowadzony do programu nauczania przedmiot specjalizacyjny, w trakcie którego przygotowują się do zadań realizowanych podczas wykonywania prac magisterskich. Seminaria i pracownie magisterskie na 2 roku II stopnia są zaprogramowane na zaplanowanie, wykonanie i opracowanie prac magisterskich. Uzyskane przez studentów wyniki badań mają dużą wartość naukową i często, np. po uzupełnieniu, są publikowane w formie artykułów naukowych w czasopismach polskich i zagranicznych, w monografiach lub/ oraz prezentowane na konferencjach naukowych krajowych i międzynarodowych jak też konferencjach dedykowanych studentom i doktorantom. Współpraca naukowców WCh z wybitnie zdolnymi studentami kierunku Chemia zaowocowała przyznaniem „Diamentowego Grantu” 3 studentom. Ponadto studenci biorą udział w grantach i projektach realizowanych przez pracowników WCh. W ocenianym okresie opublikowano 86 artykułów naukowych z udziałem studentów, przy czym 13 prac ukazało się w czasopismach posiadających współczynnik wpływu IF. Ponadto studenci byli współautorami 39 wystąpień na konferencjach międzynarodowych oraz 97 wystąpień na konferencjach krajowych (Cz.I. Kryterium 4. Załącznik 1). Studenci mają możliwość rozwijania działalności naukowej nie tylko w trakcie wykonywania zadań przedmiotowych, ale także poprzez udział w SKN.

W ramach działalności naukowo-badawczej w latach 2014-2018 Wydział Chemii zorganizował: 9 konferencji o zasięgu międzynarodowym, 17 konferencji krajowych oraz 5 Konferencji Sprawozdawczych Wydziału Chemii UMCS (Cz.I. Kryterium 4. Załącznik 2). Warto nadmienić, że Wydziałowe Konferencje Sprawozdawcze odbywają się na WCh od 21 lat; są one unikatowe w skali UMCS i stanowią doskonałą formę prezentacji tematyki badawczej oraz osiągnięć naukowych realizowanych w poszczególnych zakładach. W latach 2014-2018 odbyły się edycje od XVII do XXI (<https://www.umcs.pl/pl/konferencja-sprawozdawcza,705.htm>). Na wyróżnienie w aspekcie rozwoju naukowego studentów zasługuje również konferencja „Nauka i przemysł – lubelskie spotkania studenckie” organizowana rokrocznie od 2013 roku, która jest dedykowana studentom ostatnich lat studiów i doktorantom. Konferencja ta jest doskonałą okazją do zaprezentowania wyników badań uzyskanych w trakcie realizacji prac dyplomowych. Ważną inicjatywą jest również cykliczna konferencja „Nowoczesne Metody Doświadczalne w Fizyce, Chemii i Inżynierii” organizowana przez SKN Alkahest we współpracy z KNS Fizyki UMCS. Dwie edycje tej konferencji odbyły się w 2014 i 2015 roku.

Polityka kadrowa kształtowana jest regulacjami uczelnianymi, w szczególności Uchwałą Senatu UMCS Nr XXIII – 9.3/13 z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie zasad polityki zatrudniania w grupie nauczycieli akademickich w Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Uchwały Senatu UMCS Nr XXIV – 13.3/18 z dnia 31 stycznia 2018 r. oraz Nr XXIV – 16.15/18 z dnia 25 kwietnia 2018 dotyczą okresowej oceny nauczycieli akademickich. Dodatkowo Rada WCh zatwierdziła kryteria kwalifikacyjne na stanowisko profesora nadzwyczajnego (obecnie profesora uczelni) (Uchwała RW nr 270.3/2013 z dnia 25 listopada 2013 r.).

Szczegółowe procedury dotyczące ustalenia zasad postępowania w zakresie doboru i zapewnienia jakości kadry dydaktycznej na WCh są zawarte w procedurze WZDJK_13.

Polityka kadrowa WCh kładzie nacisk na stały rozwój kadry, czemu sprzyja posiadanie uprawnień do nadawania stopni naukowych doktora i doktora habilitowanego. Rada WCh opiniuje wnioski o nadanie tytułu naukowego profesora i o zatrudnienie na stanowisko profesora zwyczajnego i profesora uczelni, a także wnioski dotyczące zatrudniania i rozwiązania stosunku pracy z nauczycielem akademickim. Prowadzona jest także kompleksowa i wieloaspektowa ocena jakości kadry zarówno pod względem naukowym jak i dydaktycznym. Przy postępowaniach awansowych przestrzegane są ściśle określone kryteria zaakceptowane przez Radę WCh. W polityce kadrowej WCh kieruje się zasadą zapewnienia równomiernego rozwoju jednostek podstawowych, w których pracują specjaliści z różnych dziedzin chemii.

Ocena osiągnięć dydaktycznych uwzględnia także wyniki zawarte w ankietach studenckich i służy podnoszeniu jakości zajęć dydaktycznych. Przeprowadzana jest ona pod koniec każdego roku lub semestru (w przypadku zajęć jednosemestralnych) drogą elektroniczną na podstawie anonimowych ankiet (zgodnie z procedurą WZDJK_17). Studenci wypełniają ankietę osobno dla każdego przedmiotu realizowanego w danym semestrze i wyrażają swoją opinię na temat zajęć oraz sposobu ich prowadzenia poprzez podanie oceny w skali od 1 do 6, gdzie 1 oznacza ocenę najniższą, a 6 ocenę najwyższą. Anonimowość ankiet daje studentom pełną swobodę wypowiedzi. Ponadto na stronie USOS studenci mogą umieścić dodatkowe komentarze lub uwagi dotyczące mocnych i słabych stron ocenianych zajęć lub sposobu ich prowadzenia. W wypadku, gdy wyniki ankiety w odniesieniu do danego pracownika są negatywne, Dziekan z udziałem Kierownika Zakładu przeprowadzają z nim rozmowę celem wyjaśnienia przyczyn negatywnej opinii oraz ustalenia działań zmierzających do poprawy jakości prowadzonych przez niego zajęć. W przypadku ponownej oceny negatywnej nauczyciela akademickiego w ankiecie, podejmowane są działania polegające na przeprowadzeniu dodatkowej oceny pracownika (na wniosek bezpośredniego przełożonego) obejmującą działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną. Po wypełnieniu karty oceny pracownik jest zapraszany na posiedzenie Komisji ds. Okresowej Oceny Pracowników Wydziału Chemii celem złożenia wyjaśnień i udzielenia odpowiedzi na pytania członków komisji. Po dyskusji komisja podejmuje decyzję o ewentualnej negatywnej ocenie pracownika, a także konieczności poddania go ponownej ocenie po upływie 1 roku. W sytuacjach, gdy pomimo pozytywnego dorobku naukowego i organizacyjnego, opinie studentów o danym prowadzącym były negatywne i kolejna ocena jest również negatywna, taki nauczyciel akademicki nie jest dalej zatrudniany.

Odrębnym narzędziem są hospitacje zajęć. Przeprowadzane są one w trybie ciągłym przez powołane do tego celu zespoły. Rokrocznie sporządzany i uzupełniany jest raport z hospitacji, który w okresie 4-letnim jest zatwierdzany przez RW. Dwa razy w roku hospitacjom podlegają także studenci SD, którzy prowadzą zajęcia dydaktyczne.

WCh UMCS dba o rozwój naukowy kadry oraz zachęca pracowników do podnoszenia kwalifikacji naukowych oraz umiejętności dydaktycznych poprzez prowadzenie badań naukowych na wysokim poziomie, a także udział w konferencjach i szkoleniach krajowych i zagranicznych. Od roku akademickiego 2013/2014 do roku 2017/2018, liczba nauczycieli akademickich uległa ewolucji zarówno pod względem ilościowym jak też pod względem zajmowanych stanowisk. W latach 2013-2018, 6 pracowników WCh uzyskało tytuł profesora, 28 osób uzyskało stopień doktora habilitowanego oraz 29 osób stopień doktora. Na szczególną uwagę zasługuje fakt rozwoju kadry naukowej związanej z uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego. Rozpatrując grupę nauczycieli akademickich zatrudnionych na stanowisku adiunkta obserwuje się znaczący wzrost liczby osób, które uzyskały stopień dr hab. Ze stanu osobowego z dnia 1.X.2013, wynika, iż w grupie adiunktów 23% osób posiadało stopień dr hab., podczas gdy w dniu 1.X.2018 r. udział adiunktów ze stopniem dr hab. wyniósł 34%. Dane te świadczą o aktywności awansowej nauczycieli akademickich na WCh. W tym miejscu warto zwrócić uwagę, że od roku 2013 liczba nauczycieli akademickich zmalała ze 144 do 122, jednak w tym samym czasie liczba studentów zmalała w dużo większym stopniu. Realnie oznacza to, że na jednego studenta przypada więcej pracowników kadry akademickiej.

Należy podkreślić, iż również w odniesieniu do kadry administracyjnej studenci obsługiwani są przez wyspecjalizowanych pracowników. Obsługę administracyjną procesu dydaktycznego zapewniają głównie pracownicy Dziekanatu w osobie Kierownika Dziekanatu oraz dwóch pracowników administracyjnych, którym podlegają przydzielone specjalności na kierunku Chemia, obsługa studentów zagranicznych, w tym studentów programu Erasmus+ oraz wszelkie sprawy związane z pomocą materialną dla studentów. Obsługę procesu dydaktycznego wspierają też pracownicy zajmujący się studiami doktoranckimi, postępowaniami awansowymi, obciążeniami dydaktycznymi pracowników, planami zajęć i rezerwacją sal dydaktycznych. Dziekanat jest oficjalnie do dyspozycji studentów od poniedziałku do czwartku w godzinach 10:00-14:00, jednakże studenci obsługiwani są poza tymi terminami. W celu dostosowania godzin otwarcia do ram czasowych i dyspozycyjności studentów niestacjonarnych w soboty odbywają się dodatkowe dyżury.

Kadra administracyjna WCh przeszła szkolenia z obsługi studentów, j. angielskiego na poziomie B2 oraz odbyła kursy z zakresu „Umieędzynarodowienia kształcenia na uczelni”, RODO, obsługi USOS (ogólne, dotyczące „obiegówek”, dyplomowania, wniosków stypendialnych), „Komunikacji ze studentem w sytuacji kryzysowej” i „Spraw dotyczących kształcenia oraz szkół doktorskich”. Dodatkowo, kadra administracyjna corocznie szkoli się z zakresu pomocy materialnej dla studentów. Jej kompetencje i życzliwość są wysoko cenione przez studentów.

Studenci mają możliwość kontaktu z władzami dziekańskimi w wyznaczonych godzinach dyżurów. Każdy student ma możliwość indywidualnych konsultacji z prowadzącymi zajęcia podczas wyznaczonych i podanych do ogólnej wiadomości godzin (informacja na stronie

internetowej i drzwiach pokoju nauczyciela). W tym przypadku również studenci nader często korzystają z konsultacji z pracownikami poza wyznaczonymi godzinami.

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

Do mocnych stron WCh należy bez wątpienia, stabilna i liczna kadra naukowa, mająca wysokie kwalifikacje i prowadząca badania naukowe w dziedzinie nauk chemicznych i w dyscyplinie chemia. Gwarantuje to realizację spójnej koncepcji kształcenia na kierunku Chemia na wszystkich jego poziomach i specjalnościach. Zgodnie z nimi w ewaluacji uwzględnia się m.in. ocenę prowadzonych zajęć na podstawie opinii studentów, doktorantów i słuchaczy studiów podyplomowych, wyniki hospitacji zajęć, opiekę nad dyplomantem, doktorantem, studentem indywidualnym, działalność wspierającą kształcenie (autorstwo podręczników, skryptów, przygotowanie nowych stanowisk dydaktycznych, itp.).

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

Aparatura naukowa, specjalistyczne oprogramowanie i materiały dydaktyczne zgromadzone na WCh oraz wyposażenie i infrastruktura innych jednostek UMCS i innych instytucji w pełni zabezpieczają potrzeby realizowanego toku dydaktycznego. Umożliwia to prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności.

WCh dysponuje 3 budynkami o łącznej powierzchni pomieszczeń ok. 19 tys. m², z czego 17 pomieszczeń to sale wykładowe/konwersatoryjne (o powierzchni ok. 1 tys. m²). Pozostałe pomieszczenia to laboratoria dydaktyczne (o powierzchni ok. 4 tys. m²) i badawcze (o łącznej powierzchni ponad 3,5 tys. m²). WCh dysponuje 6 dużymi salami wykładowymi (1 sala na ok. 270 osób, 4 sale na ok. 80-115 osób i 1 na ok. 60 osób) i 11 salami konwersatoryjnymi o różnej powierzchni, dla różnej liczby osób, wyposażonymi w sprzęt multimedialny, a także laboratoriami dydaktycznymi i badawczymi (Cz.III. Załącznik nr 2. Cz.I. Wykaz materiałów uzupełniających Ad.6).

Laboratoria z nowoczesną aparaturą badawczą są udostępniane studentom dla realizacji zajęć i prac dyplomowych. Wyposażone są one także w niezbędny sprzęt BHP. W latach 2009-2015 przeprowadzono modernizację pomieszczeń, doposażono pracownie dydaktyczne i badawcze w nowoczesny sprzęt i unikalną aparaturę badawczo-pomiarową o łącznej wartości 59 mln PLN z wykorzystaniem Europejskich Funduszy Strukturalnych. Łącznie na WCh zrealizowano 4 projekty infrastrukturalne z Programów Operacyjnych: Infrastruktura i Środowisko, Rozwój Polski Wschodniej (dwa projekty) i Regionalny Program Operacyjny. Utworzono wtedy m.in. 6 nowych laboratoriów (badań fizykochemii powierzchni, elektroanalityczne, badań zanieczyszczeń organicznych w wodzie, syntezy faz krystalicznych i badań strukturalnych, chromatograficznych technik sprzężonych, absorpcyjnej spektrometrii atomowej) z unikalną aparaturą naukową oraz przeprowadzono komplementarne doposażenie już istniejących pracowni. Stworzona w ramach projektu infrastruktura pozwala na prowadzenie badań i kształcenie kadry w ważnych dla gospodarki obszarach. Ponadto WCh uzyskał finansowanie z projektu Centrum Nanomateriałów Funkcjonalnych o wartości 45 mln PLN (Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka), w ramach którego zmodernizowano laboratoria mikroskopowe, spektroskopowe, rentgenowskie oraz wyposażono je w wysokospecjalistyczną aparaturę.

Poprawa standardu i komfortu studiowania w oczywisty sposób wpływa na efekty uczenia się. Dlatego tak ważne są inne zmodernizowane obiekty, wśród których wymienić należy Instytut Informatyki, Centrum Nanomateriałów Funkcjonalnych, czy Inkubator Medialno-Artystyczny, a obecnie również Centrum Kultury Fizycznej. Wzorcowym przykładem jest także Centrum Analityczno-Programowe dla Zaawansowanych Technologii Przyjaznych Środowisku Ecotech-Complex, zaopatrzone w innowacyjne laboratoria i nowoczesny sprzęt z jedynym w tej części Europy wysokopolowym 7 teslowym tomografem rezonansu magnetycznego. Wszystko to wpływa z jednej strony na pozytywny wizerunek UMCS jako uczelni kompletnej, a z drugiej strony nowoczesna infrastruktura badawcza umożliwia prowadzenie procesu dydaktycznego w oparciu o najnowsze badania naukowe o charakterze aplikacyjnym, a przez to zaspokaja oczekiwania ze strony studentów oraz potrzeby środowisk przemysłowych i jednostek naukowych.

Mając na uwadze konieczność zapewnienia wysokiej jakości kształcenia w celu odpowiedniego przygotowania studentów do wykonywania zawodu nauczyciela chemii, WCh od wielu lat inwestuje również w odpowiednią infrastrukturę. Dlatego wyodrębniono pomieszczenia, w których odbywa się kształcenie przyszłych nauczycieli. Sale przeznaczone do tego celu zostały odpowiednio zaprojektowane i wyposażone.

Warto wspomnieć, że budynek Chemii Organicznej przy ul. Glinianej 33 po gruntownym remoncie został przystosowany dla osób niepełnosprawnych (przystosowane toalety, winda, dostępny schodolaz). Pozostałe przestrzenie są sukcesywnie przystosowywane do tego celu. Toalety zostały wyremontowane i dostosowane dla osób niepełnosprawnych, a platformy przyschodowe zamontowane (budynek „Mała Chemia” i „Duża Chemia”). W budynku „Mała Chemia” dostępny jest również schodolaz. Dodatkowo, w ostatnim czasie zmodernizowano systemy wentylacyjne, elektryczne i kanalizacyjne.

Biblioteka posiada własną czytelnię z wymaganą, odpowiednią liczbą miejsc, a zgromadzony księgozbiór związany z kierunkiem Chemia obejmuje aktualne pozycje wskazane jako literatura podstawowa i uzupełniająca dla poszczególnych przedmiotów w liczbie egzemplarzy zapewniającej studentom swobodny dostęp w ilości dostosowanej do łącznej liczby studentów kierunku. Ponadto, czytelnia wyposażona jest w komputery z dostępem do Internetu i specjalistycznych baz danych, w tym Wirtualną Bibliotekę Nauki. Wykaz czasopism polskich i zagranicznych obejmuje blisko 60 tytułów. Studenci mają również dostęp do zbiorów Biblioteki Głównej UMCS, która obecnie dysponuje ponad 24 tys. pozycji książkowych i blisko 10 tys. pozycji czasopism z zakresu chemii (Cz.III. Załącznik nr 2. Cz.I. Wykaz materiałów uzupełniających Ad.6). Pracownicy i studenci mogą składać zamówienia na najnowsze podręczniki, książki i czasopisma, w które zaopatrywana jest biblioteka WCh. Systematycznie mogą uczestniczyć w wystawach książek, które odbywają się na WCh oraz w Bibliotece Głównej. Istnieje możliwość także zgłaszania tytułów bezpośrednio przez system Biblioteki UMCS. Studenci i pracownicy UMCS mają dostęp do licencjonowanych zasobów elektronicznych z dowolnych komputerów również poza siecią UMCS. Warunkiem połączenia jest posiadanie ważnego konta bibliotecznego.

Polityka w zakresie infrastruktury dydaktycznej prowadzona jest zgodnie z obowiązującymi wewnętrznymi przepisami oraz systemem finansowym. Ma to na celu spełnienie wymagań dotyczących zapewnienia pracownikom i studentom WCh właściwej

infrastruktury, przestrzeni do pracy oraz wyposażenia technicznego (sprzęt laboratoryjny, komputerowy, oprogramowanie, sprzęt biurowy).

Władze WCh zobowiązane są do zapewnienia infrastruktury technicznej niezbędnej do sprawnej realizacji procesu dydaktycznego. Poszczególne jednostki organizacyjne WCh dysponują pracownikami specjalistycznymi i laboratoriami wyposażonymi w nowoczesny sprzęt i aparaturę badawczą. Za wyposażenie pracowni/laboratoriów oraz stan sprzętu i aparatury odpowiadają kierownicy poszczególnych jednostek oraz nauczyciele akademicki, którzy zgłaszają do Dziekana WCh informacje o zapotrzebowaniu w zakresie wyposażenia sal dydaktycznych w sprzęt niezbędny do prowadzenia zajęć (WZDJK_14).

Za zarządzanie powierzonymi środkami trwałymi odpowiadają poszczególni kierownicy jednostek. Przyjmowanie, sposób przekazywania i wycofywania środków trwałych odbywa się na podstawie odpowiednich dokumentów i odnotowywane jest w prowadzonej ewidencji mienia. Systematycznie prowadzone i dokumentowane są przeglądy techniczne posiadanej infrastruktury dydaktycznej.

Urządzenia audiowizualne i osprzęt multimedialny znajdują się pod stałym nadzorem Sekcji Obsługi Informatycznej UMCS i pracowników technicznych, co pozwala na szybkie usuwanie usterek bez blokowania procesu dydaktycznego.

W celu zapewnienia właściwych warunków pracy i realizacji procesu kształcenia stosowane są przepisy Kodeksu Pracy i Rozporządzenia Ministra w sprawie BHP przez zarządzenia i pisma okólne Rektora. Dział BHP i PPOż przeprowadza okresowe oceny ryzyka zgodnie z obowiązującymi przepisami. Kierownicy jednostek organizacyjnych WCh odpowiadają za wyposażenie apteczek pierwszej pomocy oraz przestrzeganie zasad BHP przez podległych pracowników i studentów odbywających zajęcia w pomieszczeniach należących do danej jednostki. Studenci są zobowiązani do zaopatrzenia się w fartuchy, okulary i rękawice ochronne. Dodatkowo za utrzymanie estetyki i czystości pomieszczeń odpowiedzialny jest Kierownik Obiektu, do którego zgłaszane są wszelkie uwagi i potrzeby.

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

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne, edukacyjne oraz aparatura badawcza podlegają systematycznym przeglądom, zgodnie z procedurą *Tworzenie i utrzymanie infrastruktury technicznej procesu kształcenia* (WZDJK_14). Wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących. W planie remontów na 2019 r. znalazły się kolejne sale dydaktyczne.

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

W celu określenia aktualnych potrzeb rynku pracy oraz ciągłego doskonalenia procesów kształcenia w odniesieniu do konstruowania programu studiów, jego realizacji WCh prowadzi intensywną współpracę z podmiotami naukowymi i gospodarczymi jako środowiskiem potencjalnych pracodawców dla studentów i absolwentów.

Warunki współpracy z otoczeniem zewnętrznym regulowane są w formie umów lub/i listów intencyjnych oraz projektów. Umowy zarejestrowane są w Centrum Transferu Wiedzy i Technologii UMCS, Centrum Badań Naukowych lub Centrum Współpracy Międzynarodowej. Podpisane listy intencyjne dotyczą: współpracy badawczo-rozwojowej

realizowanej z udziałem studentów WCh w postaci praktyk studenckich, prac licencjackich i magisterskich oraz specjalistycznych badań w ramach pozyskanych grantów naukowych. W ramach podjętych działań rokrocznie opracowywana i uzupełniana jest oferta dla instytucji zewnętrznych.

Uchwałą Rady WCh w 2012 r. powołana została RIZ, której członkowie wywodzą się z różnych instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego i czynnie wspierają rozwój dydaktyczny i naukowy WCh oraz promują jego osiągnięcia. Celami tej współpracy jest:

- wymiana informacji i doświadczeń z obszaru działalności interesariuszy,
- inicjowanie działań leżących we wspólnym interesie oraz opiniowanie wybranych projektów krajowych i międzynarodowych,
- organizowanie wspólnych przedsięwzięć, np. targów, wystaw, akcji promocyjnych i wspieranie przedsięwzięć promujących WCh,
- konsultowanie i opiniowanie planów kształcenia, programów nauczania oraz zakładanych efektów uczenia się w aspekcie oczekiwanej sylwetki absolwenta studiów,
- pomoc w opracowywaniu materiałów dydaktycznych opartych na przykładach z praktyki gospodarczej,
- wspieranie studentów WCh w pozyskiwaniu miejsc praktyk i staży,
- współpraca w zakresie ustalania tematyki prac dyplomowych i doktorskich,
- organizowanie przez WCh studiów podyplomowych, kursów i szkoleń na zamówienie pracodawców,
- uczestnictwo w uroczystych wydarzeniach organizowanych przez WCh,
- podejmowanie innych form współpracy zmierzających do realizacji wspólnych celów.

Jak już wcześniej wspomniano w składzie RIZ w kadencji 2016-2020 znalazły się osoby zarówno z zakładów przemysłowych, jak też innych jednostek naukowych oraz szkół współpracujących z WCh.

W RIZ uczestniczą również pracownicy Komendy Wojewódzkiej Policji w Lublinie, których opinia była szczególnie istotna przy konstruowaniu treści nauczania na specjalności CK. Podobnie bardzo ceniona jest współpraca z firmami i przedsiębiorstwami z woj. lubelskiego zajmującymi się problematyką światłowodową, takimi jak Optronik Przedsiębiorstwo Innowacji Technicznych Sp. z o.o., InPhoTech, SIM Spółka inżynierów Sp. z o.o., FIBRAIN Sp. z o.o., BitStream Sp. z o.o., Solveris Sp. z o.o., czy Lanex Sp. z o.o. Niniejsza współpraca przyczyniła się do wypracowania koncepcji specjalności TFS. W 2019 r. podpisana została nowa umowa z firmą Exatel, polskim operatorem telekomunikacyjnym oraz dostawcą usług teleinformatycznych (ICT) i cyberbezpieczeństwa. Współpraca dotyczyć będzie prowadzenia projektów badawczo-rozwojowych oraz wymiany wiedzy i doświadczeń. Obie strony myślą o dostosowaniu programów nauczania do aktualnie obowiązujących trendów rynkowych, zwłaszcza w zakresie teleinformatyki.

Zarówno interesariusze wewnętrzni jak i zewnętrzni mają wpływ na program studiów. Wypracowana z ich udziałem koncepcja kształcenia na danej specjalności wymaga akceptacji (lub dalszych zmian) przez różne gremia na poziomie WCh, tj. KPD, WZdsJK i RW. Wszelkie dokumenty związane z procesem dydaktycznym (zestaw efektów uczenia się, plany studiów, sylabusy) opiniowane są cyklicznie przez interesariuszy w tym członków RIZ. Raz

w semestrze odbywa się weryfikacja i analiza dostarczonych opinii, sprawozdań i notatek interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Przeprowadzana jest także analiza wyników hospitacji zajęć dydaktycznych i ewaluacja pracy studentów i nauczycieli akademickich. Są one podstawą do wprowadzania zmian w koncepcji kształcenia na kierunku chemia.

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

Umiędzynarodowienie studiów to istotny element kształcenia na WCh bazujący na swobodnym posługiwaniu się językiem obcym (głównie angielskim) licznej kadry oraz studentów i dotyczy:

- systematycznego poszerzania oferty studiów prowadzonych w j. angielskim,
- zwiększania udziału obcokrajowców wśród studentów Wydziału,
- zwiększania udziału obcokrajowców w kadrze badawczo-dydaktycznej oraz
- zwiększania aktywności zagranicznej studentów oraz kadry.

WCh współpracuje w zakresie działalności dydaktycznej oraz naukowej z zagranicznymi instytucjami naukowymi i wykorzystuje wyniki tej współpracy w realizacji i doskonaleniu programu kształcenia.

Jedną z form programu studiów służących umiędzynarodowieniu są kursy oferowane w j. angielskim jak, np. oferta WCh dla specjalności CP, sp. Materials chemistry. W roku akademickim 2018/2019 popularnością wśród studentów cieszyły się moduły (WY, KW, LB) zebrane w Tabeli 6. Prowadzone są one przez doświadczoną kadrę biegłą posługującą się językiem angielskim.

Mobilność studentów realizowana jest w ramach programów Erasmus+ (16 studentów wyjeżdżających i 29 studentów przyjeżdżających w okresie ostatnich 3 lat), MOST (2 studentów wyjeżdżających) i COST (1 student wyjeżdżający). Wymiana studentów wynika również z osobistych kontaktów pracowników z naukowcami wiodących uczelni zagranicznych.

Lista ośrodków w ramach programu Erasmus+, z którymi WCh ma podpisane umowy bilateralne obejmuje 25 ośrodków, do których delegowani są studenci zarówno I jak i II stopnia. W załączniku Cz.I. Kryterium 7. Załącznik 1 przedstawiono nazwiska studentów oddelegowanych do ośrodków zagranicznych bądź przyjętych w ostatnich latach oraz listę wykładowców z zagranicy odbywających swe staże na WCh. W załączniku przedstawiono także wymianę dwustronną studentów i pracowników w ramach programów COST i MOST oraz przyjazdy i wyjazdy w ramach kontaktów osobistych.

WCh przyjmuje również studentów z ośrodków zagranicznych. Studenci ci uczestniczą w regularnych zajęciach i/lub kierowani są do wykonywania projektów badawczych. Umiędzynarodowieniu studiów sprzyja również prowadzenie strony internetowej UMCS w językach obcych (j. angielski i ukraiński).

Na WCh realizowane są zajęcia kursowe do wyboru z języka obcego (j. angielski/niemiecki/rosyjski) zarówno dla studentów studiów stacjonarnych jak i niestacjonarnych. Na studiach pierwszego stopnia zajęcia te odbywają się w wymiarze 120 godzin (4 semestry) i obejmują ok. 60% słownictwa ogólnego i 40% słownictwa technicznego (specjalistycznego). Kompetencje językowe weryfikowane są egzaminem na poziomie B2.

Na II stopniu zajęcia z j. angielskiego realizowane są w wymiarze 60 godzin (2 semestry), obejmują głównie przygotowanie do studiowania literatury specjalistycznej i kończą się zaliczeniem przedmiotu na poziomie B2+. Zdobyte umiejętności pozwalają studentom na wykorzystywanie fachowej literatury obcojęzycznej podczas przygotowania pracy magisterskiej. Podkreślić należy, że niektórzy studenci zarówno II jak i III stopnia piszą swoje prace dyplomowe w j. angielskim.

Obecnie na wszystkich specjalnościach studiów I stopnia na WCh studiuje 18 studentów zagranicznych (w tym 1 z Kazachstanu, 10 z Ukrainy, 6 z Białorusi i 1 z Rosji) i studiów II stopnia - 8 studentów (w tym 7 z Ukrainy i 1 z Białorusi).

W latach 2013-2017 WCh koordynował dwa granty europejskie których celem było m.in. zwiększenie mobilności pracowników naukowych. Ponadto WCh był partnerem w dwóch projektach EU Marii-Curie Initial Training, w ramach których swoje prace doktorskie wykonało i obroniło trzech studentów: dwóch z Turcji i jeden z Chin. W seminariach prowadzonych przez przyjeżdżających partnerów brali udział studenci I i II stopnia.

Warto wspomnieć, że w 2013 r. UMCS i Zhejiang University of Technology (ZJUT), Chiny nawiązały współpracę bilateralną w zakresie wspólnych prac rozwojowych i kształcenia studentów. Kolejna umowa zawarta pomiędzy ZJUT i UMCS została podpisana w listopadzie 2016 r. i dotyczyła porozumienia o współpracy w zakresie promocji i rozwoju wymiany akademickiej i naukowej. 5 lipca 2017 r. dyrektor wykonawczy Collaborative Innovation Center of Yangtze River Delta Region Green Pharmaceuticals prof. Weike Su oraz Rektor MCSU w Lublinie prof. dr hab. Stanisław Michałowski powołali do życia Polsko-Chińskie Centrum Badawcze Green Pharmaceuticals. Podpisanie powyższej umowy poprzedziła dwudniowa Polsko-Chińska Konferencja Naukowa „Farmacja – Biologia – Chemia – IT, nowe aspekty i innowacje”, w której uczestniczyli naukowcy, studenci i doktoranci z obu krajów. Obecnie na WCh w związku z realizacją w/w umowy przebywa 1 student i planowana jest realizacja studiów II stopnia.

Wykładowcy z zagranicy często przyjeżdżają na WCh UMCS i prowadzą wykłady dla studentów. Na seminaria naukowe zapraszani są dyplomanci i magistranci wykonujący prace z tematyki pokrewnej. Wykłady te odbywają się niezależnie od zajęć przewidzianych programem studiów. WCh gości wielu naukowców zagranicznych nie tylko w ramach programu Erasmus+, ale także w ramach naukowych kontaktów prywatnych (Cz.1. Kryterium 7. Załącznik 1). Jest to szczególnie wartościowe dla dyplomantów (licencjatów i magistrantów), gdyż mają oni bezpośredni z nimi kontakt w trakcie wykonywania swoich prac.

WCh UMCS prowadzi ciągły monitoring umiędzynarodowienia procesu kształcenia. Pełną dokumentację dotyczącą wymiany studenckiej w ramach programu Erasmus+ można również znaleźć w Dziekanacie i u Wydziałowego Koordynatora ds. Programów Międzynarodowych (Erasmus). Na koniec każdego roku akademickiego komisja kwalifikacyjna dokonuje pełnej analizy zestawienia liczby studentów przyjeżdżających i wyjeżdżających w ramach wymiany. W celu doskonalenia warunków sprzyjających podnoszeniu stopnia umiędzynarodowienia komisja ta w oparciu o opinie studentów wyszukuje ośrodki cieszące się największą popularnością. W trakcie spotkań studenci zachęcani są do brania udziału w wymianie międzynarodowej omawiając korzyści jakie płyną z zagranicznych staży, jak ważne jest to dla ich rozwoju intelektualnego i przyszłej kariery zawodowej. Istnieje także możliwość

wykonania prac dyplomowych w terminach dostosowanych do tych wyjazdów. Zaliczenie wyjazdu zagranicznego dokonywane jest na podstawie wyciągu ocen (ang. Transcript of Records), co odzwierciedla jak studenci radzą sobie w ośrodkach zagranicznych.

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

W ostatnim roku WCh pozyskał środki na finansowanie Międzynarodowych Studiów Doktoranckich z Chemii. Środki te przeznaczone są na finansowanie udziału doktorantów w konferencjach międzynarodowych, szkołach letnich, stażach w wiodących ośrodkach naukowych, wykładach prowadzonych przez zagranicznych wykładowców (w tym wykładach on-line – moduły „Naukowe problemy współczesnej Chemii” i „Nowoczesne techniki spektralne w analizie materiałów”). W okresie 21-30 maja 2019 r. wykład na temat „Surfactants and Proteins Adsorbed at Liquid Interfaces” w wymiarze 20 godzin poprowadzi prof. Reinhard Miller z Max Planck Institute (Poczdham, Niemcy). Profesor R. Miller poprowadzi również 15-godzinny kurs on-line “Characterisation of liquid interfaces using single drops and bubbles” w okresie 15 maja-7 czerwca 2019 r. Wydział stara się również o pozyskiwanie zagranicznych nauczycieli do prowadzenia zajęć na studiach I i II stopnia (Ukraina i Turcja). Obecnie planujemy zatrudnić w charakterze asystenta naukowca z Ukrainy.

W trakcie realizacji jest także projekt „Akredytacje zagraniczne” pozwalający na przyznanie akredytacji Eurobachelor, Euromaster i Chemistry Doctorate Eurolabel przez European Chemistry Thematic Network (ECTN). Akredytacja przyznawana jest na 5 lat dla programu studiów, który spełnia wymagania ECTN.

W ostatnich latach WCh nadał kilka tytułów Doktora bądź Profesora Honorowego wybitnym naukowcom współpracującym z WCh w zakresie działalności naukowej i kształcenia studentów. Są to: prof. Xavier Coqueret (Honoris Causa UMCS 2012), Vladimir M. Gun'ko (Honoris Causa UMCS 2013), Carlos Bravo Diaz (Profesor Honorowy UMCS, 2018). Doktorzy i Profesorowie Honorowi zapraszani są na spotkania ze studentami WCh.

O uznaniu osiągnięć dorobku naukowego i dydaktycznego WCh świadczy również to, iż szereg pracowników zapraszanych było do wykonania recenzji doktoratów i prac magisterskich w ośrodkach zagranicznych, np. prof. dr hab. M. Borówko (Szwecja), prof. dr hab. B. Gawdzik (Francja), prof. dr hab. A. E. Koziół (Hiszpania), dr hab. M. Stankiewicz, prof. UMCS (Hiszpania, Francja), dr hab. D. Kołodyńska (Pakistan, Arabia Saudyjska), dr hab. Celina Wardak (Egipt) natomiast prof. dr hab. J. Ryczkowski wykonał kilka recenzji prac doktorskich i wniosków profesorskich na uniwersytetach w Pakistanie.

Ponadto kopromotorami w przewodach doktorskich byli naukowcy zagraniczni, np. w tej chwili kopromotorem pracy mgr Marty Goliszek (promotor – dr hab. B. Podkościelna, prof. UMCS) jest dr Olena Sevastyanova z KTH, Sztokholm, Szwecja.

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

WCh oferuje różnorodne formy wsparcia i aktywizacji działalności naukowej, dydaktycznej, a nawet artystycznej studentów. Ważnym elementem jest możliwość przyznawania pomocy w przypadku trudnej sytuacji materialnej i życiowej, a także motywujący system stypendialny. WCh dba także o usprawnienie systemu obsługi studentów niepełnosprawnych.

Pracownicy motywują studentów do wszechstronnego rozwoju naukowego, społecznego i zawodowego, czego dowodem jest aktywny udział studentów w publikacjach naukowych, projektach badawczych, grantach i konferencjach (Cz.I. Kryterium 4. Załącznik 1). Wspierani są oni przez opiekunów lat i obsługę Dziekanatu. Wyróżniającą inicjatywą jest powołanie na WCh opiekuna studentów zagranicznych.

Ważną formą wspierania studentów są konsultacje naukowe. Każdy pracownik zobligowany jest do uaktualniania swojego profilu na stronie UMCS, w którym podawane są terminy konsultacji i numer telefonu/e-mail do kontaktu. Pracownicy zobowiązani są do 2 godzin konsultacji na tydzień, w czasie których chętnie udzielają wszelkiej pomocy w procesie osiągania efektów uczenia się, co było niejednokrotnie podkreślane w ankietach studenckich. Godnym odnotowania jest fakt, że zdecydowana większość pracowników dostępna jest dla studentów poza wyznaczonymi godzinami konsultacji i służy pomocą w czasie dostosowanym do potrzeb studenta.

WCh organizuje proces nauczania w taki sposób by uwzględniał zróżnicowane potrzeby grupowe i indywidualne studentów związane z występowaniem różnic między nimi w odniesieniu do ich zdolności, umiejętności i zainteresowań, ze szczególnym uwzględnieniem studentów zdolnych o ściśle sprecyzowanych zainteresowaniach oraz tych w trudnej sytuacji życiowej. Szczegóły zostały opisane w procedurach WZDJK_5 i WZDJK_8.

Bardzo ważnym aspektem w tym zakresie jest również indywidualna praca ze studentami szczególnie uzdolnionymi. W ostatnich latach aż 3 studentów uzyskało tzw. Diamentowy Grant i pozyskało środki na realizację swoich pierwszych samodzielnych projektów badawczych, trwających od 12 do 48 miesięcy. Podobne wyróżnienie uzyskał również 1 student w programie „Najlepsi z Najlepszych! 3.0” w ramach programu POWER współfinansowanego ze środków EFS, którego celem jest wsparcie wybitnie uzdolnionych studentów w rozwoju ich aktywności naukowej, innowacyjności i kreatywności, poprzez wspieranie ich uczestnictwa w międzynarodowych konkursach i konferencjach. Niektórzy studenci nagradzani są również w innych konkursach o charakterze ogólnopolskim.

WCh wspiera powadzenie działalności naukowej oraz publikowanie/prezentowanie wyników badań na konferencjach krajowych i zagranicznych, jak również inne formy komunikacji naukowej. Finansuje i współfinansuje bowiem nie tylko konferencje naukowe, ale również szkoły letnie, kursy, warsztaty i szkolenia, w których uczestniczą studenci. Finansowana jest również działalność studenckich kół naukowych (SKN). Wykaz form wsparcia i rodzajów aktywności studentów WCh oraz bliższe szczegóły przedstawiono w załączniku (Cz.I. Kryterium 4. Załącznik 1 i Cz.I. Kryterium 8. Załącznik 1).

Szczególnie uzdolnieni i wyróżniający się ukierunkowanymi zainteresowaniami naukowymi studenci mogą kontynuować studia według indywidualnego programu studiów (IPS) zgodnie z procedurą WZDJK_8. Tryb odbywania studiów w systemie IPS jest realizowany pod okiem przydzielonych pracowników badawczo-dydaktycznych czuwających nad rozwojem naukowym uzdolnionych studentów. W ocenianym okresie 1 ze studentów ukończył studia I stopnia w tym systemie.

Prodziekan ds. Dydaktyki może także wyrazić zgodę na indywidualną organizację studiów (IOS) w odniesieniu do osób: studiujących na co najmniej dwóch kierunkach, odbywających część studiów poza UMCS, wychowujących dzieci, niepełnosprawnych, korzystających

z urlopu ze względów zdrowotnych, szczególnie zaangażowanych w działalność na rzecz środowiska akademickiego lub w innych uzasadnionych przypadkach. IOS obejmuje każdorazowo okres nie dłuższy niż rok akademicki i polega na ustaleniu indywidualnych terminów i sposobów realizacji obowiązków wynikających z planu studiów i programu kształcenia.

Student może też za zgodą Prodziekana ds. Dydaktyki odbyć część studiów w ramach krajowych lub międzynarodowych programów wymiany studentów. Program mobilności studentów MOST i Erasmus+ regulują odpowiednie przepisy. Studenci chcący w przyszłości wykonywać zawód nauczyciela chemii mogą także rozwijać swe kompetencje w zakresie nauczania chemii realizując program BD, który obejmuje zajęcia z psychologii, pedagogiki, dydaktyki chemii z elementami technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz emisji głosu.

Dla wszystkich chętnych studentów kierunku Chemia realizowane są także dodatkowe kursy w ramach projektu „Zintegrowany UMCS” (<http://www.umcs.pl/pl/zintegrowany.htm>). Przewidziano tu realizację dwóch edycji warsztatów kształcących kompetencje zawodowe oraz analityczne (w roku akademickim 2018/19 oraz 2019/20) dla studentów studiów stacjonarnych 3 roku I stopnia oraz 2 roku II stopnia. W ramach „Zintegrowanego UMCS” uruchomiono także nową, prorynkową specjalność na kierunku Chemia – Technologie fotoniczne i światłowodowe (TFS) (Cz.I. Kryterium 8. Załącznik 2).

Istotnym elementem jest pomoc we wchodzeniu na rynek pracy lub kontynuowaniu edukacji. WCh dwukrotnie pozyskał środki finansowe na realizację programów „WIZA na rynku pracy” oraz „WIZA na rynku pracy – II edycja” (Cz.I. Kryterium 2. Załącznik 2). W latach 2009-2015 realizowany był również program „Od studenta do eksperta” współfinansowany ze środków UE. Jego zasadniczym celem było wsparcie procesu dydaktycznego na kierunkach Chemia i Ochrona środowiska poprzez uzupełnienie wiedzy studentów oraz zintegrowanie wiedzy teoretycznej z praktyką (poprzez zajęcia wyrównawcze, trening technik pracy umysłowej, szkolenia, wizyty studyjne i praktyki w zakładach przemysłowych).

Kształcenie na WCh obejmuje również możliwość udziału studentów w specjalistycznych kursach organizowanych przez firmy zewnętrzne, dzięki którym możliwe jest osiągnięcie dodatkowych kompetencji istotnych dla przyszłej pracy zawodowej. Ważną rolę w tym kierunku działań odgrywają osoby z otoczenia społeczno-gospodarczego, które jako praktycy dzielą się swą wiedzą i zachęcają do podjęcia aktywności zawodowej. Są to najczęściej szkolenia, kursy i warsztaty potrzebne w doskonaleniu praktyki laboratoryjnej. W ocenianym okresie były to m.in.: *Nowości w dziedzinie spektroskopii ICP-OES, ICP-MS, AAS, mineralizacji mikrofalowej, oznaczania rtęci*, Spectro-Lab, 4 listopada 2013 r.; *IC Tour 2013 Metrohm*, 15 kwietnia 2013 r.; *IC Tour: Chromatografia jonowa – teoretycznie i praktycznie*, Metrohm 5 lutego 2014 r.; *Dobra Praktyka Miareczkowania. Niezawodne miareczkowanie w praktyce – pewne wyniki dzięki wytycznym GTP®*, Mettler Toledo, 31 marca 2014 r.; *Praktyczne aspekty fizykochemiczne materiałów niebezpiecznych*, JAKUSZ, 23 stycznia 2015 r.; *Pokaz sprzętu laboratoryjnego firmy Retsch*, 15 września 2015 r.; *Nie tylko LC/MS/MS w analizie ilościowej i jakościowej*, 3 grudnia 2015 r.; *Badanie materiałów przy użyciu zaawansowanych metod analizy termicznej i spektroskopii FT-IR*, 21 lutego 2019 r. i inne kursy. Wzorem lat ubiegłych od marca 2019 r. prowadzony jest w trybie on-line bezpłatny

kurs internetowy *Estimation of measurement uncertainty in chemical analysis* organizowany przez Uniwersytet w Tartu, w którym mogą aktywnie uczestniczyć studenci WCh. Ponadto umożliwia się studentom odbywanie bezpłatnych praktyk związanych z pracą naukową w ramach wolontariatu. Istotną rolę pełni tu BK, które zajmuje się rozwojem zawodowym studentów i absolwentów, kształtując umiejętności niezbędne do wejścia na rynek pracy oraz wspomagając praktyczne wykorzystanie wiedzy zdobytej na studiach w działalności zawodowej.

Mocno wspierana jest samorządność studencka i działalność kół naukowych zgodnie z procedurą WZDJK_15. Na WCh działa Rada Wydziału Samorządu Studentów (RWSS) i 3 Studenckie Koła Naukowe: SKN Alkahest, SKN Bioaktywni oraz Kryminalistyczne Koło Naukowe Sherlock

Działania Samorządu skupiają się przede wszystkim na reprezentowaniu studentów przed władzami WCh i Uczelni, integracji życia studenckiego oraz prowadzeniu działalności mającej na celu promocję Wydziału i Uczelni. Członkowie RWSS mają swoich przedstawicieli we wszelkich organach kolegialnych – Senacie, Radzie Wydziału, KPD, WZdsJK, powołanych komisjach, w tym Studenckiej Komisji Socjalnej. Studenci skupieni wokół RWSS uczestniczą w organizacji Immatrykulacji studentów I roku, organizacji Balu Chemika, Kozienaliów, Drzwi Otwartych UMCS, Adapciaku itp. W budynku WCh zostało wygospodarowane pomieszczenie na potrzeby RWSS, w którym znajduje się komputer z dostępem do Internetu oraz wyposażenie biurowe niezbędne do prowadzenia działalności.

W przypadku SKN, każde koło ma swojego opiekuna naukowego oraz wydzielone własne pomieszczenie. Działalność kół (finansowana przez WCh) skupia się głównie na poszerzaniu własnej wiedzy chemicznej poprzez udział w seminariach, konferencjach, warsztatach i pokazach. Studenci zrzeszeni w w/w organizacjach mogą występować o dofinansowanie swojej działalności poprzez udział w konkursach grantowych Rektora na dofinansowanie projektów oraz konkursach grantowych Biura Promocji UMCS. Drugim głównym celem działalności tych kół jest popularyzacja nauki. Studenci biorą udział w pokazach i warsztatach, np. w czasie Drzwi Otwartych UMCS i WCh oraz Zespole Szkół Chemicznych i Przemysłu Spożywczego w Lublinie i Lubelskim Festiwalu Nauki (Cz.I. Kryterium 8. Załącznik 1). Od szeregu lat dla kandydatów na studia organizowana jest przy licznych udziale studentów Matura próbna z chemii, Korepetycje z chemii (SKN Sherlock) i konkursy przedmiotowe (SKN Bioaktywni). Nad zapewnieniem kompetentnej pomocy przez kadrę oraz pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich czuwa Kolegium Dziekańskie.

Opieka i wsparcie dla studentów kierunku Chemia uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów, w tym potrzeby studentów niepełnosprawnych. Studenci z niepełnosprawnościami oraz doświadczający kryzysów zdrowia psychicznego (depresje, nerwice, choroby psychiczne, myśli samobójcze, stres) mogą uzyskać profesjonalną pomoc oferowaną przez Zespół ds. Osób Niepełnosprawnych. Regulaminowe rozwiązania systemu wsparcia studentów niepełnosprawnych pozwalają na dostosowanie procesu dydaktycznego i wyrównywanie szans edukacyjnych, integrację ze środowiskiem akademickim, likwidowanie barier oraz przeciwdziałanie wykluczeniu. Formy wsparcia obejmują następujące obszary:

(a) przełamywanie barier związanych z udziałem w zajęciach dydaktycznych, np. bezpłatny transport na zajęcia dydaktyczne, pomoc asystenta dydaktycznego (w sporządzaniu notatek lub dotarciu na uczelnię), wypożyczanie sprzętu (dyktafony, powiększalnik, notebooki), wyrażanie zgody na indywidualną organizację studiów (IOS), odbywanie egzaminów i zaliczeń poza Uczelnią, udział w zajęciach i egzaminach tłumaczy języka migowego, a także asystentów osób niepełnosprawnych ruchowo i osób niewidomych. Student z niepełnosprawnością może za zgodą prowadzącego zajęcia wykonywać notatki z zajęć na własny użytek w formie alternatywnej, tj. poprzez nagrywanie zajęć, robienie zdjęć lub otrzymanie materiałów dotyczących zajęć od prowadzącego, może również korzystać z innych urządzeń lub pomocy osób robiących notatki. Możliwa jest także zmiana grupy ćwiczeniowej, laboratoryjnej lub konwersatoryjnej oraz dokonanie stosownych zmian w planie zajęć. W przypadku egzaminów w grę wchodzi dostosowanie terminów, formy egzaminów a nawet rodzaju arkusza dostosowanego do stopnia niepełnosprawności, jak również przedłużenie terminu sesji zaliczeniowo-egzaminacyjnej, w tym na uzyskanie zaliczeń i przeprowadzenie egzaminów poprawkowych;

(b) wspieranie rozwoju studentów w zakresie kompetencji istotnych pod kątem przyszłej kariery zawodowej, np. szkolenia z zakresu rozwoju osobistego, dodatkowe lektoraty z języka, możliwość wypożyczenia specjalistycznej literatury;

(c) aktywny wypoczynek studentów i ich integracja ze środowiskiem akademickim, np. wyjazdy adaptacyjne, wyjazdy szkoleniowe i obozy językowe, dodatkowe zajęcia na basenie i siłowni.

Pomocą służy także Punkt wsparcia i psychoedukacji dla studentów Sensus, Zrzeszenie Studentów Niepełnosprawnych „Alter Idem”, Akademickie Centrum Wsparcia oraz Biuro Kompetencji. Powyższe organizacje udzielają bezpłatnych porad i konsultacji nie tylko w j. polskim, ale – co istotne – w językach obcych zwłaszcza ukraińskim i angielskim, wszystkim studentom UMCS przeżywającym kryzysy emocjonalne i potrzebującym wsparcia w problemach psychicznych. Studenci i doktoranci doświadczający kryzysu mogą także bezpłatnie skorzystać z konsultacji prowadzonych przez doświadczonego psychologa lub psychiatrę. Poniżej przytoczono tylko kilka ostatnich przykładów warsztatów, porad i konsultacji organizowanych przez w/w organizacje, np. *Kryzys – możesz go pokonać, budując poczucie własnej wartości* (27.03.2019), *Warsztaty relaksacyjne dla studentów i doktorantów UMCS* (29.03.2019), *Porady prawne dla studentów z niepełnosprawnościami* (28.03.2019), *Nie wymiguj się, zamigaj. Kurs języka migowego* (29.03-14.04.2019), warsztaty coachingowe *Stres-ja, ses-ja* (14.03.2019) czy *Zapanuj nad stresem* (13.02.2019). Należy zaznaczyć, że szkolenia i warsztaty obejmują także pracowników WCh (ostatnie tego typu odbyło się w dn. 15.03.2019 r. i dotyczyło *Komunikacji ze studentem w sytuacji kryzysowej*). Dlatego też pracownicy WCh, a w szczególności opiekunowie mający regularny kontakt ze studentami, obsługa dziekanatu i wszyscy członkowie społeczności zawsze służą pomocą osobom potrzebującym.

WCh wspiera także aktywności studentów w ramach działalności sportowej, artystycznej, organizacyjnej oraz w zakresie przedsiębiorczości. Cyklicznie organizowane są Dni Chemika. WCh zaangażował studentów również w działalność artystyczną. W roku akademickim 2017/2018 zainaugurowano I edycję konkursu na najlepsze studenckie zdjęcie miesiąca dotyczące zajęć chemicznych. Efektem dużego zainteresowania konkursem było wydanie

okolicznościowego kalendarza z nagrodzonymi zdjęciami na rok 2019. UMCS to uczelnia kompletna, tym samym studenci WCh są (lub byli) członkami Zespołu Tańca Ludowego UMCS im. S. Leszczyńskiego przyczyniając się do promocji Uczelni. WCh dopinguje studentów do uprawiania sportów. Sztafeta złożona z pracowników i studentów WCh zajęła I miejsce w międzynarodowym biegu sztafetowym UMCS, zaś niektórzy studenci reprezentowali barwy UMCS na zawodach międzyuczelnianych, np. w piłce ręcznej.

W celu pobudzenia przedsiębiorczości oferowane są moduły z Podstaw zarządzania i marketingu oraz Ochrony własności przemysłowej i intelektualnej.

Na WCh sprawnie działa system stypendialny oraz system wsparcia studentów w sytuacjach kryzysowych. Istotne informacje nt. pomocy materialnej dla studentów można odnaleźć na stronie www Uczelni. W przypadku studiów I i II stopnia obejmuje on stypendia socjalne i stypendia Rektora dla wyróżniających się studentów. Przydzielane są również stypendia specjalne dla osób niepełnosprawnych, a w szczególnych sytuacjach – zapomogi finansowe. Zasady przyznawania ujęte są w przejrzystości sformułowanych regulaminach dostępnych na stronie internetowej WCh (<https://www.umcs.pl/pl/pomoc-materialna,674.htm>).

Skargi i wnioski studentów rejestrowane, rozpatrywane i rozstrzygane są zgodnie z Zarządzeniem Nr 43/2011 Rektora UMCS z dnia 19 października 2011 r. w sprawie organizacji przyjmowania, rozpatrywania i załatwiania skarg i wniosków w Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Władze WCh bezzwłocznie reagują na wszystkie skargi i wnioski studentów. Studenci mogą również składać anonimowe opinie, wnioski i prośby w specjalnie przygotowanych do tego celu skrzynkach. Wnioski i uwagi studenci mogą zgłaszać także opiekunom lat lub bezpośrednio władzom WCh. W przypadku sytuacji konfliktowych związanych ze sprawdzaniem i oceną efektów uczenia się bezpośrednią pomocą służą władze WCh. Sytuacje zawsze rozstrzygane są po wysłuchaniu obu stron. Zdecydowanie potępiane są wszelkie zachowania niezgodne z prawem (ściąganie na egzaminie, zaliczeniu). Władze WCh bezzwłocznie reagują na wszelkie doniesienia o naruszaniu bezpieczeństwa i dyskryminacji.

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

Z uwagi na duże zapotrzebowanie na rynku europejskim specjalistów w zakresie interpretacji oraz oceny jakości wyników analitycznych, dziewięć uniwersytetów, w tym UMCS, utworzyło Konsorcjum i uzyskało międzynarodową akredytację Euromaster® programu studiów II stopnia *Measurement Science in Chemistry (MSC)*, przyznaną przez stowarzyszenie ECTN. W ramach tego programu studenci Chemii aktywnie uczestniczą w szkołach letnich MSC i poszerzają swoje kompetencje. W ramach szkoły można uzyskać 6 punktów ECTS. W szkole mogą brać udział studenci/doktoranci mający stopień odpowiadający licencjatowi lub magistrowi chemii.

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

W UMCS oraz na WCh na bieżąco uaktualnia się źródła informacji, które stanowią strony internetowe Uczelni i Wydziału (zakładka Student), system informatyczny USOS, w którym udostępniane są oprócz wyników zaliczeń i egzaminów, sylabusy przedmiotów zawierające m.in. treści zajęć, formy i metody dydaktyczne oraz warunki zaliczenia

przedmiotu i punkty, poczta elektroniczna, portal społecznościowy Facebook (swoje profile mają tu również RWSS, SKN i studenci SD), a także tablice informacyjne oraz przekazy słowne podczas zajęć.

Strona internetowa WCh z wydzielonym obszarem „Student” umożliwia komunikację studentów z pracownikami Dziekanatu. Zawiera ona m.in. programy studiów, plany zajęć dydaktycznych, procedury objęte systemem kształcenia, efekty uczenia się, informacje o opiekunach lat itp. Dodatkowo znajdują się tu informacje dotyczące działającej na WCh RWSS, SKN, forów i portali studenckich. Dokumenty związane z procesem kształcenia zamieszczane na stronie internetowej WCh obejmują wzory dokumentów (podania, wnioski) i informacje bieżące (komunikaty, ogłoszenia). Wiadomości dotyczące realizacji procesu kształcenia znajdują się na tablicach ogłoszeń oraz stronach internetowych WCh, Katedry oraz Zakładów, a także w systemie USOS.

Strona internetowa WCh kierowana jest jednocześnie do innych grup odbiorców tj.:

- kandydatów na studia,
- pracowników,
- interesariuszy zewnętrznych.

Dostępna jest tu treść procedur służących zapewnianiu jakości kształcenia. Protokoły z posiedzeń WZdsJK, KPD, raporty, sprawozdania i analizy dokumentujące pracę i działania wydziałowych struktur systemu zapewniania jakości kształcenia są dostępne do wglądu w Dziekanacie. Raporty ogólnouniwersyteckiego badania jakości kształcenia są zamieszczane na stronie Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia <https://www.umcs.pl/pl/system-jakosci-ksztalcenia-umcs,2999.htm>).

Strona internetowa WCh jest udostępniona również organizacjom studenckim, RWSS, SKN w zakresie ich polityki informacyjnej. Pracownicy zobligowani są do aktualizacji swoich profili (na stronie internetowej WCh i serwisie USOS) i sylabusów realizowanych przedmiotów. Sposobem komunikacji ze studentami jest również Wirtualny Kampus UMCS.

Studenci WCh mają dostęp do bezprzewodowego Internetu eduroam i stanowisk komputerowych z dostępem do sieci na terenie Biblioteki Wydziałowej (sieć została wykonana w trakcie realizacji projektu „Informatyzacja Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej (etap 2)” w ramach RPO Województwa Lubelskiego na lata 2007-2015).

Dużą popularnością cieszy się aplikacja na smartfony Mobilny USOS UMCS, która przeznaczona jest dla studentów i pracowników. W roku akademickim 2019/2020 dostępna będzie także nowa mobilna aplikacja ułatwiająca komunikację ze studentem zagranicznym.

Wszelkich informacji chętnie udziela w formie ustnej bądź drogą elektroniczną dobrze wyszkolony personel Dziekanatu. Ważne informacje i komunikaty wywieszane są również w gablotach przy Dziekanacie. Istotną rolę w komunikacji spełnia profil WCh na FB.

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

WCh w trosce o zapewnienie łatwego dostępu do informacji oddelegował pracownika, który na bieżąco aktualizuje informacje zawarte na stronie i sprawdza jej stan techniczny. Informacje, które mają być zawarte na stronie podlegają zaopiniowaniu przez odpowiedniego Dziekana. Dodatkową pomocą jest procedura WZDJK_11, która zawiera informacje istotne dla kandydatów na studia, studentów, absolwentów oraz pracowników związanych z procesem kształcenia oraz funkcjonowaniem WCh, a w szczególności dotyczące spraw socjalno-bytowych, procesu dydaktycznego, działalności kulturalnej, społecznej

i wypoczynkowej, uregulowań prawnych itp. System służy doskonaleniu procesu kształcenia na WCh. Oprócz realizacji celów dydaktycznych system zapewnia studentom wsparcie organizacyjne i usprawnienie komunikacji studentów z jednostkami organizacyjnymi, administracyjnymi, nauczycielami akademickimi oraz komunikacji studentów między sobą.

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

Nadzór merytoryczny w zakresie kształcenia w skali całej Uczelni sprawuje Pion Prorektora ds. Kształcenia, w skali WCh – Dziekan Wydziału poprzez Prodziekana ds. Dydaktyki oraz KPD i WZdsJK. W trosce o stałe podnoszenie jakości kształcenia jako czynnika warunkującego dalszy rozwój oraz umocnienie pozycji UMCS w krajowym i europejskim obszarze szkolnictwa wyższego Senat UMCS Uchwałą Nr XXIII-11.5/13 (ze zmianami) wprowadził Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia (WSZJK). Jego zasadniczym celem jest zapewnienie kształcenia na najwyższym poziomie, w szczególności poprzez:

- kreatywne planowanie, organizowanie i realizowanie procesu dydaktycznego,
- stałe monitorowanie i analizowanie jakości kształcenia,
- podejmowanie działań na rzecz podnoszenia kwalifikacji kadry dydaktycznej i naukowej,
- podejmowanie działań doskonalących proces kształcenia.

Efektom działania systemu jest w szczególności:

- zwiększenie konkurencyjności i przejrzystości oferty edukacyjnej Uniwersytetu oraz wyposażenie absolwentów w kwalifikacje pożądane na rynku pracy,
- ciągłe doskonalenie jakości kształcenia przez systematyczną ocenę, analizę i modyfikację procesu dydaktycznego,
- podniesienie rangi pracy dydaktycznej oraz powiązanie działalności dydaktycznej ze sferą badań,
- dostarczenie zainteresowanym wiarygodnych i kompletnych informacji na temat programów studiów, jakości kształcenia i kwalifikacji zdobywanych przez absolwentów,

1) uzyskiwanie akredytacji krajowej i międzynarodowej.

WSZJK opiera się na Uczelnianym Zespole ds. Jakości Kształcenia, Wydziałowych Zespołach ds. Jakości Kształcenia oraz Zespole ds. Analiz Jakości Kształcenia. Zadaniem w/w Zespołów jest podejmowanie działań na rzecz doskonalenia procesu dydaktycznego i jego obsługi w celu zapewnienia możliwie najwyższych wyników kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych adekwatnych do określonych warunków społeczno-ekonomicznych.

Do zadań Uczelnianego Zespołu należy ustalanie, w porozumieniu z innymi jednostkami Uniwersytetu odpowiedzialnymi za organizację i przebieg procesu edukacyjnego, polityki jakości kształcenia w skali całego Uniwersytetu, dostosowanie do misji i strategii rozwoju Uniwersytetu, a w szczególności:

- inicjowanie i propagowanie działań na rzecz doskonalenia procesu edukacyjnego i jego obsługi na różnych kierunkach, formach i poziomach kształcenia,
- przygotowywanie propozycji rozwiązywania problemów o charakterze ogólnouczelnianym, mających wpływ na jakość kształcenia,

- opiniowanie wewnętrznych aktów prawnych Uniwersytetu związanych z organizacją i przebiegiem procesu kształcenia oraz jego obsługi,
- opiniowanie procedur i narzędzi systematycznej oceny jakości kształcenia w Uniwersytecie,
- analizowanie wyników oceny procesu kształcenia i jego obsługi oraz formułowanie zaleceń mających na celu utrzymanie bądź poprawę jakości kształcenia,
- nadzór merytoryczny nad wdrażaniem systemu zapewnienia jakości kształcenia w poszczególnych wydziałach i jednostkach ogólnouczelnianych,
- pomoc w rozwiązywaniu bieżących problemów związanych z doskonaleniem jakości kształcenia na poszczególnych wydziałach i jednostkach ogólnouczelnianych.

Rozwiązania przygotowane przez Uczelniany Zespół są konsultowane pod względem merytorycznym i formalnym z Centrum Kształcenia i Obsługi Studiów oraz Działem Organizacyjno-Prawnym, a następnie przedstawiane Prorektorowi ds. Kształcenia.

Z kolei Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia (WZdsJK) pełni funkcję doradczą i rekomendacyjną dla Dziekana WCh. Ma on za zadanie m.in.:

- ustalanie w porozumieniu z pracownikami wydziału polityki jakości kształcenia i dostosowanie jej do misji i strategii rozwoju WCh i Uniwersytetu,
- inicjowanie i propagowanie działań na rzecz doskonalenia procesu edukacyjnego i jego obsługi,
- opracowanie procedur zapewnienia jakości kształcenia zatwierdzonych przez RW,
- przygotowanie metod i narzędzi doskonalenia jakości kształcenia,
- organizowanie szkoleń i spotkań informacyjnych dla pracowników wydziału w sprawach związanych z doskonaleniem jakości kształcenia,
- opiniowanie programów kształcenia dla kierunków nowotworzonych oraz zmian w programach dla kierunków istniejących,
- analiza wyników ewaluacji procesu kształcenia i jego obsługi wraz z formułowaniem wniosków i zaleceń w zakresie doskonalenia jakości kształcenia,
- monitorowanie funkcjonowania wydziałowego systemu zapewnienia jakości kształcenia,
- podnoszenie wśród społeczności akademickiej wydziału poziomu świadomości na temat potrzeb doskonalenia jakości kształcenia.

Kompetencje i odpowiedzialność w kwestiach dotyczących jakości kształcenia na WCh należy również do KPD, która odpowiada m.in. za:

- monitorowanie, weryfikację i ocenę efektów uczenia się oraz programu studiów, wprowadzenie działań korygujących, naprawczych lub doskonalących,
- monitorowanie, weryfikację i ocenę zasad oceniania oraz premiowania studentów,
- wprowadzenie działań korygujących, naprawczych lub doskonalących na wszystkich poziomach i formach kształcenia, z uwzględnieniem indywidualizacji procesu kształcenia,
- analizę programów kształcenia pod kątem oceny efektów uczenia się.

Formalne zasady projektowania, zatwierdzania i zmiany programów studiów opisane są w Wydziałowej Księdze Jakości Kształcenia (WKJK). Ocena programu studiów oparta jest o wyniki analizy danych i informacji z udziałem interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych.

KPD opracowuje nowe, bądź doskonali istniejące programy studiów. Podlegają one opiniowaniu przez WZdsJK i zatwierdzeniu przez Radę WCh oraz Prorektora ds. Kształcenia.

Na WCh systematycznie odbywają się protokołowane spotkania członków KPD i WZdsJK, na których dokonywana jest ocena istniejących programów studiów. Pod uwagę, oprócz opinii studentów (są oni reprezentowani i uczestniczą w pracach w/w zespołów), brane są opinie pracowników, potencjalnych pracodawców oraz interesariuszy zewnętrznych. Programy studiów porównywane są do tych obowiązujących na innych Uczelniach. Wychodząc naprzeciw różnego typu preferencjom/zainteresowaniom studentów przygotowany jest szeroki wachlarz zajęć fakultatywnych, które definiują daną specjalność na kierunku Chemia. Powyższe uwagi dotyczą wszystkich specjalności na wszystkich stopniach studiów.

Studenci mają możliwość oceny poziomu procesu kształcenia w trakcie dyskusji po rutynowo prowadzonych hospitacjach zajęć oraz poprzez ankiety w systemie USOS lub wrzucając opinie do specjalnie przygotowanych skrzynek. W razie potrzeby podejmowane są działania naprawcze (rozmowa pracownika z kierownikiem lub Dziekanem). Wszystkie opinie, sugestie, uwagi i spostrzeżenia są na bieżąco analizowane przez Kolegium Dziekańskie.

W odniesieniu do realizacji prac dyplomowych zgodnie z Zarządzeniem Nr 57/2015 Rektora UMCS z dnia 5 października 2015 r. obowiązkowo wszyscy studenci korzystają z systemu APD, w którym dostępne są recenzje prac dyplomowych.

Pod koniec semestru osiągnięcie efektów uczenia się weryfikowane jest na podstawie analizy wyników egzaminów i zaliczeń. Stanowią one przedmiot analizy przez WZdsJK. Omawiane są również w trakcie posiedzeń Rady WCh z uwagi na ich znaczenie w uzyskiwaniu bieżącej informacji zwrotnej wykorzystywanej do doskonalenia nauczania oraz uczenia się, tj. wskazanie studentom ich mocnych i słabych stron oraz elementów wymagających poprawienia, a także rozpoznanie, z czym studenci sobie nie radzą. Procedurę dotyczącą szczegółowej oceny osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów opisano w WZDJK_10.

Bezpośredni i największy wpływ na doskonalenie i realizację programów studiów mają pracownicy WCh, głównie koordynatorzy modułów przedmiotowych oraz członkowie KPD i WZdsJK. Na ostateczny kształt programów studiów na WCh mają również wpływ studenci. Duży nacisk kładzie się na udział interesariuszy zewnętrznych, w tym RIZ. Przykładowo programy na specjalności CK są szeroko konsultowane z pracownikami Komendy Wojewódzkiej Policji i Laboratorium Kryminalistycznego Policji w Lublinie i Radomiu.

Pełny wykaz podjętych działań po ostatniej wizytacji zestawiono w dokumencie: Cz.III. Załącznik nr 2. Cz.I. Wykaz materiałów uzupełniających Ad.5.

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

WSZJK na WCh odnosi się do wszystkich etapów i aspektów procesu dydaktycznego i uwzględnia w szczególności wszystkie formy weryfikowania efektów kształcenia osiąganych przez studenta w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, wnioski z przeprowadzonych hospitacji zajęć udokumentowane w protokołach, oceny nauczycieli akademickich dokonywane przez studentów w zakresie wypełniania przez nich obowiązków dydaktycznych oraz wnioski z monitorowania karier zawodowych absolwentów uczelni.

Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

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

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	Mocne strony długoletnia tradycja prowadzenia badań naukowych i kształcenia w dyscyplinie nauki chemiczne wyróżniający się (w porównaniu do innych uczelni) zestaw oferowanych specjalności wspierających rozwój kierunków uznanych za priorytetowe (np. fotonika) ze względu na posiadane zasoby kadrowe i bazę badawczą zapewnienie studentom możliwości rozwijania wiedzy, umiejętności i kompetencji poprzez udział w badaniach naukowych bardzo dobre przygotowanie absolwentów do podjęcia pracy w zawodzie chemika, również dzięki realizacji programów stażowych sprawny system przepływu informacji o bieżącym funkcjonowaniu systemu doskonalenia jakości kształcenia	Słabe strony zbyt mała mobilność studentów i wykładowców ograniczona oferta językowa przedmiotów kursowych w programie studiów pomimo oferowania całej specjalizacji
Czynniki zewnętrzne	Szanse umożliwianie studentom zdobywania wiedzy w uczelniach zagranicznych oraz otwarcie na edukację studentów z innych krajów realna perspektywa wzrostu naboru studentów z zagranicy uzyskanie akredytacji zagranicznych na studiach I, II i III stopnia rozwijająca się współpraca z podmiotami gospodarczymi z regionu możliwość pozyskania funduszy na programy dydaktyczne realizowane w konsorcjach międzynarodowych (w perspektywie kształcenia studentów otrzymujących podwójne dyplomy)	Zagrożenia pogłębiający się niż demograficzny malejące zainteresowanie młodzieży studiami z zakresu nauk chemicznych niewystarczające nakłady finansowe na naukę i dydaktykę zmieniające się nieustannie przepisy

000001353
Uniwersytet Marii Curie Skłodowskiej
pl. Marii Curie-Skłodowskiej 5
20-031 Lublin

(Pieczęć uczelni)

DZIEKAN

A. Dędo-Naradz

(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

REKTOR

prof. dr hab. Stanisław Michalewski

(podpis Rektora)

...Lublin....., dnia 25.04.2019r.....
(miejscowość)

Część III. Załączniki

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku⁴

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Dane sprzed 3 lat 2016/2017	Bieżący rok akademicki 2018/2019	Dane sprzed 3 lat 2016/2017	Bieżący rok akademicki 2018/2019
I stopnia	I	209	168	--	--
	II	151	147	--	--
	III	120	167	--	--
II stopnia	I	116	100	21	26
	II	107	89	--	12
Razem:		703	671	21	38

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

Poziom studiów	Rok ukończenia	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku	Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
I stopnia	2015/16	215	141	--	--
	2016/17	184	112	--	--
	2017/18	208	120	--	--
II stopnia	2015/16	110	94	--	--
	2016/17	113	105	--	8
	2017/18	121	115	21	16
Razem:		951	687	21	24

⁴ Należy podać liczbę studentów ocenianego kierunku, z podziałem na poziomy, lata i formy studiów (z uwzględnieniem tylko tych poziomów i form studiów, które są prowadzone na ocenianym kierunku).

Tabela 3. Wskaźniki dotyczące programu studiów na ocenianym kierunku studiów, poziomie i profilu określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz.U. 2018 poz. 1861)⁵.

Chemia sp. Chemia podstawowa i stosowana CP, studia I stopnia, stacjonarne (rekrutacja w roku akademickim 2016/2017)	
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	6 semestrów/180 ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	2325 h
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	93 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	130 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	61 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	--
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	--
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	30
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./--
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych / Łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2.--/--

Chemia sp. Chemia podstawowa i stosowana CP, studia I stopnia, stacjonarne (rekrutacja w roku akademickim 2017/2018)	
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	6 semestrów/180 ECTS

⁵ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

Łączna liczba godzin zajęć	2370 h
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	95 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	131 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych–w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	61 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	--
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	--
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	30
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./--
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./--

Chemia sp. Analityka chemiczna AC, studia I stopnia, stacjonarne (rekrutacja w roku akademickim 2016/2017)	
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	6 semestrów/180 ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	2340 h
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	94 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	138 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych–w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	66 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	--

(jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	--
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	30
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./--
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./--

Chemia sp. Analityka chemiczna AC, studia I stopnia, stacjonarne (rekrutacja w roku akademickim 2017/2018)	
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	6 semestrów/180 ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	2400 h
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	96 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	137 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych–w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	64 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	--
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	--
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	30
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./--
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./--

Chemia sp. Chemia kryminalistyczna CK, studia I stopnia, stacjonarne (rekrutacja w roku akademickim 2016/2017)	
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	6 semestrów/180 ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	2165 h
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	90 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	120 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych–w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	81 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	--
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	--
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	30
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./--
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./--

Chemia sp. Chemia kryminalistyczna CK, studia I stopnia, stacjonarne (rekrutacja w roku akademickim 2017/2018)	
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	6 semestrów/180 ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	2175 h
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	90 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	137 ECTS

Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych–w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	75 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	--
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	--
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	30
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./--
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./--

Chemia sp. Chemia środków bioaktywnych i kosmetyków CB, studia I stopnia, stacjonarne (rekrutacja w roku akademickim 2016/2017)	
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	6 semestrów/180 ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	2370 h
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	95 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	137 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych–w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	83 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	--
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	--
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	30
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	

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

Chemia sp. Chemia środków bioaktywnych i kosmetyków CB, studia I stopnia, stacjonarne (rekrutacja w roku akademickim 2017/2018)	
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	6 semestrów/180 ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	2400 h
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	96 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	106 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych–w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	82 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	--
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	--
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	30
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./--
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./--

Chemia sp. Chemia w renowacji rzeźbiarskiej i architektonicznej CR, studia I stopnia, stacjonarne (rekrutacja w roku akademickim 2018/2019)	
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	6 semestrów/180 ECTS

Łączna liczba godzin zajęć	2385 h
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	95 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	108 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych–w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	82 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	6
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	90
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	30
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./--
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./--

Chemia sp. Analityka chemiczna AC, studia II stopnia, stacjonarne (rekrutacja w roku akademickim 2017/2018)	
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	4 semestry/120 ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	1495 h
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	60 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	110 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych–w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	56 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	--

(jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	--
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	30
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./--
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./--

Chemia sp. Chemia kryminalistyczna CK, studia II stopnia, stacjonarne (rekrutacja w roku akademickim 2017/2018)	
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	4 semestry/120 ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	1525 h
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	61 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	110 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych–w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	62 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	--
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	--
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	30
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./--
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./--

Chemia sp. Chemia środków bioaktywnych i kosmetyków CB, studia II stopnia, stacjonarne (rekrutacja w roku akademickim 2017/2018)	
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	4 semestry/120 ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	1660 h
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	66 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	100 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych–w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	53 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	--
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	--
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	30
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./--
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./--

Chemia sp. Technologie fotoniczne i światłowodowe TFS, studia II stopnia, stacjonarne (rekrutacja w roku akademickim 2018/2019)	
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	4 semestry/120 ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	1695 h
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	68 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub	100 ECTS

dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych–w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	95 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	5
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	90
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	30
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./--
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./--

Chemia sp. Chemia środków bioaktywnych i kosmetyków, studia II stopnia, niestacjonarne (rekrutacja w roku akademickim 2017/2018)	
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	4 semestry/120 ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	1005 h
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	40 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	100 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych–w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	88 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	--
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	--
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	30

W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./--
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./--

Chemia sp. Chemia materiałowa, studia II stopnia, niestacjonarne (rekrutacja w roku akademickim 2018/2019)	
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	4 semestry/120 ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	1005 h
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	40 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	110 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych–w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	104 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	--
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	--
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	30
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./--
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./--

Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów⁶

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczna godzin zajęć stacjonarne I°	Liczba punktów ECTS
Chemia sp. Chemia podstawowa i stosowana CP (od naboru 2016/2017)			
Chemia ogólna	WY/LB/KW	150	13
Klasyczna analiza jakościowa	LB	75	5
Zastosowanie informatyki w chemii	WY/LB	75	4
Chemia nieorganiczna	WY/LB/KW	120	11
Chemia fizyczna	WY/LB/KW	210	17
Chemia organiczna	WY/LB/KW	180	11
Podstawy chemii teoretycznej	WY/KW	60	6
Technologia chemiczna	WY/LB	60	6
Chemia stosowana i zarządzanie chemikaliami	WY/LB	30	3
Chemia materiałów	WY	15	1
Inżynieria chemiczna	LB/KW	30	2
Seminarium dyplomowe	SM	30	5
Pracownia dyplomowa	LB	120	11
Chemia a życie codzienne	WY/KW	30	2
Chemia analityczna	WY/LB/KW	180	15
Przed. fakultatywny sem. 4	LB	60	4
Radiochemia i techniki radioizotopowe	WY/LB	60	6
Przed. fakultatywny sem. 5	LB	60	2
Wstęp do krystalografii	WY/LB	30	2
Chemia polimerów	WY/LB	105	4
Razem:		1680	130

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczna godzin zajęć stacjonarne I°	Liczba punktów ECTS
Chemia sp. Chemia podstawowa i stosowana CP (od naboru 2017/2018)			
Chemia ogólna	WY/LB/KW	150	14
Klasyczna analiza jakościowa	LB	75	5
Zastosowanie informatyki w chemii	WY/LB	75	4
Chemia nieorganiczna	WY/LB/KW	120	11

⁶Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

Chemia fizyczna	WY/LB/KW	210	17
Chemia organiczna	WY/LB/KW	180	11
Podstawy chemii teoretycznej	WY/KW	60	6
Technologia chemiczna	WY/LB	60	6
Chemia stosowana i zarządzanie chemikaliami	WY/LB	30	3
Chemia materiałów	WY	15	1
Inżynieria chemiczna	LB/KW	30	2
Seminarium dyplomowe	SM	30	5
Pracownia dyplomowa	LB	120	11
Chemia a życie codzienne	WY/KW	30	2
Chemia analityczna	WY/LB/KW	180	13
Przed. fakultatywny sem. 4	LB	60	3
Radiochemia i techniki radioizotopowe	WY/LB	60	3
Przed. fakultatywny sem. 5	LB	90	7
Wstęp do krystalografii	WY/LB	30	2
Chemia polimerów	WY/LB	105	5
Razem:		1710	131

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne I°	Liczba punktów ECTS
Chemia sp. Analityka chemiczna AC (od naboru 2016/2017)			
Chemia ogólna	WY/LB/KW	150	13
Klasyczna analiza jakościowa	LB	75	5
Zastosowanie informatyki w chemii	WY/LB	60	3
Chemia nieorganiczna	WY/LB/KW	120	11
Chemia fizyczna	WY/LB/KW	210	19
Chemia organiczna	WY/LB/KW	180	11
Podstawy chemii teoretycznej	WY/KW	60	6
Technologia chemiczna	WY/LB	60	3
Chemia stosowana i zarządzanie chemikaliami	WY/LB	30	3
Chemia materiałów	WY	15	1
Inżynieria chemiczna	LB/KW	30	2
Seminarium dyplomowe	SM	30	4
Pracownia dyplomowa	LB	120	11
Chemia a życie codzienne	WY/KW	30	2
Klasyczna analiza ilościowa	WY/LB/KW	210	18
Metody chromatograficzne	WY/LB/KW	75	6
Metody spektroskopowe	WY/KW	60	5
Wybrane metody analizy	WY/LB	75	6

instrumentalnej			
Podstawy krystalografii	WY/LB	30	1
Spektroskopia atomowa	WY/LB	45	3
Czujniki chemiczne	WY	15	1
Radiochemia	WY/LB	45	2
Walidacja metod analitycznych	WY	15	1
Terenowe ćwiczenia technologiczne		30	3
Razem:		1770	140

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne I°	Liczba punktów ECTS
Chemia sp. Analityka chemiczna AC (od naboru 2017/2018)			
Chemia ogólna	WY/LB/KW	150	14
Klasyczna analiza jakościowa	LB	75	5
Zastosowanie informatyki w chemii	WY/LB	60	4
Chemia nieorganiczna	WY/LB/KW	120	11
Chemia fizyczna	WY/LB/KW	210	17
Chemia organiczna	WY/LB/KW	180	11
Podstawy chemii teoretycznej	WY/KW	60	6
Technologia chemiczna	WY/LB	60	6
Chemia stosowana i zarządzanie chemikaliami	WY/LB	30	3
Chemia materiałów	WY	15	1
Inżynieria chemiczna	LB/KW	30	2
Seminarium dyplomowe	SM	30	5
Pracownia dyplomowa	LB	120	11
Chemia a życie codzienne	WY/KW	30	2
Klasyczna analiza ilościowa	WY/LB/KW	210	16
Metody chromatograficzne	WY/LB/KW	75	5
Metody spektroskopowe	WY/KW	60	3
Wybrane metody analizy instrumentalnej	WY/LB	75	5
Podstawy krystalografii	WY/LB	30	2
Czujniki chemiczne	WY	15	1
Spektroskopia atomowa	WY/LB	45	2
Radiochemia	WY/LB	45	2
Walidacja metod analitycznych	WY	15	1
Terenowe ćwiczenia technologiczne		30	1
Razem:		1777	136

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne I°	Liczba punktów ECTS
Chemia sp. Chemia kryminalistyczna CK (od naboru 2016/2017)			
Chemia ogólna	WY/LB/KW	90	8
Zastosowanie informatyki w chemii	WY/LB	45	4
Klasyczna analiza jakościowa nieorganiczna	LB	60	5
Chemia nieorganiczna	WY/LB/KW	90	9
Chemia fizyczna	WY/LB/KW	210	17
Chemia organiczna	WY/LB/KW	180	11
Podstawy chemii teoretycznej	WY/KW	30	6
Klasyczna analiza jakościowa organiczna	LB	30	4
Podstawy biochemii	WY/KW	30	2
Walidacja metod analitycznych	WY	15	1
Materiałoznawstwo	WY	15	1
Technologia chemiczna	WY/LB	45	3
Podstawy krystalografii	WY/LB	30	2
Techniki kryminalistyczne	WY	60	7
Klasyczna chemia analityczna (ilościowa)	WY/LB/KW	105	9
Metody analizy instrumentalnej w kryminalistyce-metody chromatograficzne	WY/LB/KW	75	6
Metody analizy instrumentalne w kryminalistyce-metody spektroskopowe	WY/LB/KW	90	7
Metody analizy instrumentalne w kryminalistyce-metody elektrochemiczne	WY/LB	75	5
Bezpieczeństwo obrotu substancjami chemicznymi i niebezpiecznymi	WY	15	1
Radioekologia	WY/LB	30	2
Chemometria w kryminalistyce	WY	15	1
Zajęcia fakultatywne	LB	30	4
Seminarium dyplomowe	SM	30	5
Pracownia dyplomowa	LB	120	11
Razem:		1515	131

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne I°	Liczba punktów ECTS
Chemia sp. Chemia kryminalistyczna CK (od naboru 2017/2018)			
Chemia ogólna	WY/LB/KW	90	8
Zastosowanie informatyki w chemii	WY/LB	45	4
Klasyczna analiza jakościowa nieorganiczna	LB	60	4
Chemia nieorganiczna	WY/LB/KW	90	8
Chemia fizyczna	WY/LB/KW	210	17
Chemia organiczna	WY/LB/KW	180	11
Klasyczna analiza jakościowa organiczna	LB	30	4
Podstawy chemii teoretycznej	WY/KW	30	6
Technologia chemiczna	WY/LB	45	3
Materiałoznawstwo	WY	15	1
Podstawy biochemii	WY/KW	30	2
Seminarium dyplomowe	SM	30	5
Pracownia dyplomowa	LB	120	11
Techniki kryminalistyczne	WY	60	7
Klasyczna chemia analityczna (ilościowa)	WY/LB/KW	105	8
Metody analizy instrumentalnej w kryminalistyce-metody chromatograficzne	WY/LB/KW	75	6
Metody analizy instrumentalne w kryminalistyce-metody spektroskopowe	WY/LB/KW	90	7
Metody analizy instrumentalne w kryminalistyce-metody elektrochemiczne	WY/LB	75	5
Przedmiot fakultatywny sem. 6	LB	30	2
Bezpieczeństwo obrotu substancjami chemicznymi i niebezpiecznymi	WY	15	1
Radioekologia	WY/LB	30	2
Chemometria w kryminalistyce	WY	15	1
Walidacja metod analitycznych	WY	15	1
Podstawy krystalografii	WY/LB	30	2
Razem:		1515	126

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne I°	Liczba punktów ECTS
Chemia sp. Chemia środków bioaktywnych i kosmetyków CB (od naboru 2016/2017)			
Podstawy chemii ogólnej	WY/LB/KW	90	7
Chemia analityczna jakościowa i ilościowa	WY/LB/KW	165	14
Chemia nieorganiczna i elementy chemii koordynacyjnej	WY/LB/KW	105	7
Chemia fizyczna B	WY/LB/KW	150	12
Zastosowanie informatyki w chemii	WY/LB	45	3
Podstawy chemii teoretycznej	WY/KW	60	2
Technologia chemiczna B	WY/LB	45	5
Chemia organiczna	WY/LB/KW	210	15
Chemia stosowana i zarządzanie chemikaliami	WY/LB	30	3
Chemia materiałów	WY	15	1
Inżynieria chemiczna	LB/KW	30	2
Synteza i chemia organicznych związków chiralnych	WY/LB	105	9
Chemia fizyczna w układach biologicznych	WY/LB/KW	60	6
Związki mineralne stosowane w kosmetyce	WY/LB	45	4
Podstawy preparatyki kosmetyków	LB	30	2
Terenowe ćwiczenia technologiczne		30	2
Seminarium dyplomowe	SM	30	5
Pracownia dyplomowa	LB	120	11
Razem:		1365	110

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne I°	Liczba punktów ECTS
Chemia sp. Chemia środków bioaktywnych i kosmetyków CB (od naboru 2017/2018)			
Podstawy chemii ogólnej	WY/LB/KW	90	8
Chemia analityczna jakościowa i ilościowa	WY/LB/KW	165	14
Zastosowanie informatyki w chemii	WY/LB	45	3
Chemia nieorganiczna i elementy chemii koordynacyjnej	WY/LB/KW	105	7
Chemia fizyczna	WY/LB/KW	150	12
Chemia organiczna	WY/LB/KW	210	14
Podstawy chemii teoretycznej	WY/KW	60	2

Technologia chemiczna	WY/LB	45	4
Chemia stosowana i zarządzanie chemikaliami	WY/LB	30	3
Chemia materiałów	WY	15	1
Inżynieria chemiczna	LB/KW	30	2
Seminarium dyplomowe	SM	30	5
Pracownia dyplomowa	LB	120	11
Synteza i chemia organicznych związków chiralnych	WY/LB	105	8
Chemia fizyczna w układach biologicznych	WY/LB/KW	60	4
Związki mineralne stosowane w kosmetyce	WY/LB	45	4
Podstawy preparatyki kosmetyków	LB	30	2
Terenowe ćwiczenia technologiczne		30	1
Razem:		1365	105

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne I°	Liczba punktów ECTS
Chemia sp. Chemia w renowacji rzeźbiarskiej i architektonicznej CR (od naboru 2018/2019)			
Informatyka i statystyka w chemii	WY/LB	60	5
Podstawy chemii ogólnej	WY/LB/KW	105	8
Podstawy chemii nieorganicznej	WY/LB/KW	75	4
Chemia fizyczna z elementami fizykochemii granic faz	WY/LB/KW	150	11
Podstawy chemii organicznej	WY/LB/KW	75	5
Podstawy technologii materiałów	WY	15	1
Podstawy krystalografii	WY/LB/KW	45	3
Podstawy analizy materiałów	WY/LB/KW	105	7
Mineraologia	WY	15	1
Podstawy chemii polimerów	WY/LB	45	3
Chemia a życie codzienne	WY/LB	30	2
Chemia stosowana i zarządzanie chemikaliami	WY/LB	30	3
Przed. fakultatywny sem. 1	CA	60	4
Przed. fakultatywny sem. 2	LB	15	2
Przed. fakultatywny sem. 3	LB	30	3
Przed. fakultatywny sem. 4	LB	60	4
Seminarium dyplomowe	SM	30	5
Pracownia dyplomowa	LB	120	20
Barwniki i pigmenty	WY	15	1

Materiały funkcjonalne w chemii budowlanej	WY/LB	30	2
Radiometria	WY/LB	30	2
Korozja i ochrona przed korozją	WY/LB	30	2
Chemia strukturalna	WY/LB	30	3
Nowoczesne techniki analityczne w konserwacji zabytków	WY/LB	45	5
Dyfrakcyjna analiza fazowa elementów zabytkowych	WY/LB	30	2
Razem:		1275	108

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne II°	Liczba punktów ECTS
Chemia sp. Analityka chemiczna AC (od naboru 2017/2018)			
Fizykochemia granic faz	WY/LB	60	5
Chemia teoretyczna	WY/LB/KW	90	6
Analiza specyjacyjna	WY/LB	60	5
Krystalografia	WY/LB	45	5
Analiza śladowa chromatograficzna	WY/LB	45	4
Analiza śladowa elektrochemiczna	WY/LB	45	3
Analiza śladowa spektroskopowa	WY/LB	60	3
Chromatograficzne metody analizy	WY/LB	60	3
Metody przygotowania próbek do analizy chromatograficznej	WY/LB	45	5
Metrologia	WY/LB	30	2
Metody spektroskopowe II	WY/LB	45	5
Analiza polimerów	WY/LB	30	3
Radioizotopowe metody analizy	WY/LB	45	5
Symulacje komputerowe	WY/LB	30	2
Przedmiot specjalizacyjny	WY/LB/SM	150	8
Wykład monograficzny	WY	30	4
Przedmioty fakultatywne 2 sem.	LB	15	1
Seminarium magisterskie	SM	60	8
Pracownia magisterska	LB	400	33
Razem:		1345	110

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne II°	Liczba punktów ECTS
Chemia sp. Chemia kryminalistyczna CK (od naboru 2017/2018)			
Metody przygotowania próbek do analizy chromatograficznej	WY/LB	75	3

Analiza specjacyjna w kryminalistyce	WY/LB	60	5
Analiza śladowa chromatograficzna	WY/LB	45	4
Analiza śladowa elektrochemiczna	WY/LB	45	3
Analiza śladowa spektroskopowa	WY/LB	45	3
Krystalografia	WY/LB	45	3
Metrologia	WY/LB	30	2
Chromatograficzne metody analizy	WY/LB	60	4
Chemia kwantowa	WY	15	1
Analiza polimerów	WY/LB	30	3
Przedmiot specjalizacyjny	WY/LB/KW	105	8
Metody spektroskopowe II i dyfrakcyjne	WY/LB	45	4
Radioizotopowe metody analizy w kryminalistyce	WY/LB	30	2
Wykład monograficzny	WY	30	4
Zajęcia fakultatywne 1 sem.	LB	30	2
Przedmioty fakultatywne 2 sem.	LB	60	5
Seminarium magisterskie	SM	60	8
Pracownia magisterska	LB	400	33
Razem:		1210	97

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne II°	Liczba punktów ECTS
Chemia sp. Chemia środków bioaktywnych i kosmetyków CB (od naboru 2017/2018)			
Chemia teoretyczna	WY/KW	75	7
Krystalografia	WY/LB	45	4
Analiza instrumentalna - metody chromatograficzne	WY/LB	60	4
Zajęcia przemysłowe	LB	45	2
Układy dyspersyjne	WY/LB	60	5
Fizykochemia granic faz w układach biologicznych	WY/LB	60	4
Surowce kosmetyczne oraz metody ich analizy	WY/LB	30	2
Analiza instrumentalna - metody elektrochemiczne	WY/LB	45	4
Spektroskopia	WY/LB	75	5
Krystalochemia organiczna	WY/LB	45	4
Analiza śladowa w matrycach organicznych	WY/LB	45	2
Fizykochemia surfaktantów i biosurfaktantów	WY/LB	60	4

Chemia bionieorganiczna	WY/LB	45	2
Metody identyfikacji i rozdzielania związków biologicznie czynnych	WY/LB	90	4
Chemia kwasów nukleinowych	WY/KW	30	1
Biologiczne i chemiczne skutki promieniowanie jądrowego w organizmach żywych	WY	15	1
Symulacje komputerowe	WY/LB	30	2
Wykład monograficzny	WY	30	4
Seminarium magisterskie	SM	60	7
Pracownia magisterska	LB	400	32
Razem:		1345	100

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne II°	Liczba punktów ECTS
Chemia sp. Technologie fotoniczne i światłowodowe (od naboru 2018/2019)			
Fizykochemia granic faz	WY/LB/KW	75	5
Chemia teoretyczna	WY/KW	30	2
Krystalografia	WY/LB	45	5
Analiza polimerów	WY/LB	30	2
Spektroskopia w praktyce	WY/LB	45	3
Przed. fakultatywny sem. 1	WY	15	2
Przed. fakultatywny sem. 2	WY	30	2
Przed. fakultatywny sem. 3	WY	30	2
Przed. fakultatywny sem. 4	WY/LB	60	3
Przedmiot specjalizacyjny	WY/LB/KW	75	6
Wykład monograficzny	WY	30	4
Seminarium magisterskie	SM	30	4
Pracownia magisterska	LB	150	10
Materiały optyczne	WY/LB/KW	60	5
Polimery optyczne i funkcjonalne	WY/LB/KW	60	3
Nanomateriały funkcjonalne	WY/LB	45	3
Nieorganiczne materiały funkcjonalne	WY/LB/KW	60	3
Metalo-organiczne materiały funkcjonalne	WY/LB/KW	60	4
Światłowody	WY/LB/KW	120	9
Czujniki światłowodowe	WY/LB/KW	90	4
Razem:		1140	81

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć niestacjonarne II°	Liczba punktów ECTS
Chemia sp. Chemia środków bioaktywnych i kosmetyków CB			
Chemia teoretyczna	WY/KW	75	12
Krystalografia	WY/LB	45	6
Analiza instrumentalna	WY/LB/KW	120	10
Spektroskopia	WY/KW	45	4
Wykład monograficzny	WY	30	4
Seminarium magisterskie	SM	30	10
Pracownia magisterska	LB	300	29
Analiza śladowa w matrycach organicznych	WY/LB	60	7
Fizykochemia układów dyspersyjnych	WY/LB	50	6
Chemia kwasów nukleinowych	WY/KW	30	5
Oddziaływanie prom. jonizującego na organizmy	WY/LB	25	5
Razem:		810	98

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć niestacjonarne II°	Liczba punktów ECTS
Chemia sp. Chemia materiałowa CM (od naboru 2018/2019)			
Fizykochemia granic faz	WY/LB/KW	75	5
Chemia teoretyczna	WY/KW	30	4
Krystalografia	WY/LB	45	5
Analiza polimerów	WY/LB	30	2
Przed. fakultatywny sem. 1	LB	15	3
Przed. fakultatywny sem. 2	LB	15	2
Przed. fakultatywny sem. 3	LB	30	3
Przed. fakultatywny sem. 4	LB	45	3
Przedmiot specjalizacyjny	WY/LB	45	6
Wykład monograficzny	WY	15	4
Seminarium magisterskie	SM	15	5
Pracownia magisterska	LB	120	8
Technologia światłowodów	WY/LB	45	8
Metody separacji związków nieorganicznych i organicznych	WY/LB	45	9
Nanomateriały funkcjonalne	WY/LB	30	7
Nieorganiczne materiały funkcjonalne	WY/LB	30	5
Metalo-organiczne materiały funkcjonalne	WY/LB	30	5
Metody badania materiałów	WY/LB	150	16

Adsorbenty i katalizatory	WY/LB	45	5
Symulacje komputerowe w badaniu materiałów	LB	30	5
Razem:		885	110

Tabela 5. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich / Zajęcia lub grupy zajęć przygotowujące studentów do wykonywania zawodu nauczyciela⁷

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Ogólne przygotowanie psychologiczne	WY/CA	45	3
Ogólne przygotowanie pedagogiczne	WY/CA	45	2
Przygotowanie psychologiczne do pracy na III i IV etapie edukacyjnym	WY	15	1
Przygotowanie pedagogiczne do pracy na III i IV etapie edukacyjnym	CA	45	3
Podstawy dydaktyki	WY/LB	30	2
Dydaktyka chemii	WY/LB/KW	90	6
Emisja głosu	LB	5	1
Praktyka pedagogiczna	PR	30	1
Praktyka przedmiotowo-metodyczna I	PR	30	3
Praktyka przedmiotowo-metodyczna II	PR	60	3
Razem:		(275/150) razem 425	25

⁷ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie, w przypadku, gdy absolwenci ocenianego kierunku uzyskują tytuł zawodowy inżyniera/magistra inżyniera lub w przypadku studiów uwzględniających przygotowanie do wykonywania zawodu nauczyciela.

Tabela 6. Informacja o programach studiów/zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych⁸

Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
Theoretical chemistry	WY,KW	1, 2018/2019		angielski	4
Crystallography	WY,LB	1, 2018/2019		angielski	3
Solid state chemistry	WY,LB	1, 2018/2019		angielski	8
Technology and properties of new polymers	WY,LB	1, 2018/2019		angielski	9
Adsorbents and catalysts	WY,LB	1, 2018/2019		angielski	6
An outline of green chemistry	WY	1, 2018/2019		angielski	7
Physical adsorption on solid surfaces – Theoretical bases and applications	WY	1, 2018/2019		angielski	4
Physicochemistry of interfaces	WY,KW	1, 2018/2019		angielski	5
Research Project, Synthesis multifunctional N,O-donor ligand and study of its complexation ability towards chosen d-block metal ions	LB	1, 2018/2019		angielski	1
Research Project, The heteronuclear CuII-LnIII compound with the Schiff base ligand – synthesis, IR spectra and structure	LB	1, 2018/2019		angielski	1
Research Project, Preparation of Co(II) 3-chlorophenoxyacetate and its spectroscopic characterization	LB	1, 2018/2019		angielski	1
Research Project, Surface properties of chitosan layers deposited on plasma activated poly(oxymethylene)	LB	1, 2018/2019		angielski	1
Theoretical chemistry	WY,KW	2, 2018/2019		angielski	5

⁸ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie. Jeżeli wszystkie zajęcia prowadzone są w języku obcym należy w tabeli zamieścić jedynie taką informację.

Modern diffraction methods in crystalline state investigations	WY, LB	2, 2018/2019		angielski	6
Instrumental analysis	WY, LB	2, 2018/2019		angielski	6
Spectroscopy	WY, KW	2, 2018/2019		angielski	4
Introduction to heterogeneous catalysis	KW	2, 2018/2019		angielski	4
Trace analysis; activation analysis and radiochemical methods; chromatographic methods in trace analysis	WY	2, 2018/2019		angielski	4
Research Project, Application of Molecular Dynamic simulations in the studies of structure and thermodynamic properties of some selected systems involving nanoparticles	LB	2, 2018/2019		angielski	1
Research Project, What statistical-thermodynamical Density functional Theory is?	LB	2, 2018/2019		angielski	1
Research Project, Testing of the effectiveness and durability of hydrophobic coatings obtained using commercial sprays	LB	2, 2018/2019		angielski	1
Research Project, Biomimetic systems for studying the structure and interactions in cell membranes under action of the pharmacologically active substance	LB	2, 2018/2019		angielski	1
Research Project, Photocatalytic oxidation of pharmaceuticals in water	LB	2, 2018/2019		angielski	1
Research Project, Liposomes as a biological membrane model and drug carriers. Methods of liposome preparation and techniques used for their physico-chemical characteristic	LB	2, 2018/2019		angielski	1
Seminarium dyplomowe	SM			angielski	

Raport samooceny Uniwersytet Marii Curie Skłodowskiej, Wydział Chemii 2019

Wykaz załączników i stosowane w raporcie samooceny akronimy

Cz.I.

Cz.I. Kryterium 1. Załącznik 1. Misja i strategia rozwoju UMCS

Cz.I. Kryterium 1. Załącznik 2. Cele strategiczne i operacyjne WCh

Cz.I. Kryterium 1. Załącznik 3. Zestaw przykładowych efektów uczenia się i przedmiotów

Cz.I. Kryterium 1. Załącznik 4a Wykaz artykułów naukowych w czasopismach indeksowanych przez JCR - elektroniczny

Cz.I. Kryterium 1. Załącznik 4b Wykaz artykułów naukowych w czasopismach z wykazu B MNiSW, monografie i patenty - elektroniczny

Cz.I. Kryterium 1. Załącznik 5. Wykaz międzynarodowych i krajowych projektów badawczych

Cz.I. Kryterium 2. Załącznik 1. Wykaz wykładów dla studentów prowadzonych przez gości zagranicznych

Cz.I. Kryterium 2. Załącznik 2. Opis programu WIZA i WIZAI

Cz.I. Kryterium 4. Załącznik 1. Aktywność naukowa studentów

Cz.I. Kryterium 4. Załącznik 2. Wykaz konferencji międzynarodowych i krajowych organizowanych przez WCh

Cz.I. Kryterium 7. Załącznik 1. Mobilność

Cz.I. Kryterium 8. Załącznik 1. Wykaz działalności związanych z popularyzacją nauki. SKN

Cz.I. Kryterium 8. Załącznik 2. Zintegrowany UMCS

Cz.III.

Cz.III. Załącznik nr 2. Cz.I. Wykaz materiałów uzupełniających Ad.1. Program

Cz.III. Załącznik nr 2. Cz.I. Wykaz materiałów uzupełniających Ad.2. Obsada zajęć na kierunku Chemia w roku akademickim 2018/2019

Cz.III. Załącznik nr 2. Cz.I. Wykaz materiałów uzupełniających Ad.3. Harmonogram zajęć na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych

Cz.III. Załącznik nr 2. Cz.I. Wykaz materiałów uzupełniających Ad.4. Charakterystyka nauczycieli.doc

Cz.III. Załącznik nr 2. Cz.I. Wykaz materiałów uzupełniających Ad.4a Charakterystyka nauczycieli, awanse oraz prowadzona działalność naukowa

Cz.III. Załącznik nr 2. Cz.I. Wykaz materiałów uzupełniających Ad.5. Charakterystyka działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności wskazanych w zaleceniach o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę oraz przedstawienie i ocena skutków tych działań.

Cz.III. Załącznik nr 2. Cz.I. Wykaz materiałów uzupełniających Ad.6. Charakterystyka wyposażenia

Cz. III. Załącznik nr 2. Cz.I. Wykaz materiałów uzupełniających Ad.7. Wykaz tematów prac dyplomowych

Akronimy:

AC – analityka chemiczna

APD – Archiwum Prac Dyplomowych

BD – blok dydaktyczny

BK – Biuro Karier

BRK – Biuro Rozwoju Kompetencji

CK – chemia kryminalistyczna

COST – European Cooperation in Science and Technology (Europejski Program

Współpracy Naukowo-Technicznej)

CP – chemia podstawowa i stosowana
CR – chemia w renowacji rzeźbiarskiej i architektonicznej
CB – chemia środków bioaktywnych i kosmetyków
ECTS – European Credit Transfer System (Europejski System Transferu Punktów)
ECTN – European Chemistry Thematic Network
KE – komisja egzaminacyjna
KPD – Komisja Programowo-Dydaktyczna
LSCDN – Lubelskie Samorządowe Centrum Doskonalenia Nauczycieli
MC – specjalizacja Materials Chemistry
MOST – program mobilności krajowej dla studentów i doktorantów
NCBiR – Narodowe Centrum Badań i Rozwoju
PF – przedmiot fakultatywny
PIP – Państwowa Inspekcja Pracy
PRK – Polska Rama Kwalifikacji
RIZ – Rada Interesariuszy Zewnętrznych
RWSS – Rada Wydziału Samorządu Studentów
SANEPID – zwyczajowa nazwa Państwowej Inspekcji Sanitarnej
SD – Studia Doktoranckie
SKN – Studenckie Koło Naukowe
SP – studia podyplomowe
TFS – technologie fotoniczne i światłowodowe
UE – Unia Europejska
UKR – Uczelniana Komisja Rekrutacyjna
USOS – Uczelniany System Obsługi Studiów
WKR – Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna
WKJK – Wydziałowa Księga Jakości Kształcenia
WSZJK – Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia
WZdsJK – Wydziałowy Zespół do spraw Jakości Kształcenia

Wykaz procedur z WKJK:

WZDJK_1 Rekrutacja na studia na Wydziale Chemii
WZDJK_2 Program kształcenia
WZDJK_3 Rozwiązania organizacyjne procesu kształcenia
WZDJK_4 Ocenianie i premiowanie studentów
WZDJK_5 System wsparcia studentów
WZDJK_6 Praktyki zawodowe
WZDJK_7 Przenoszenie osiągnięć
WZDJK_8 Indywidualizacja procesu kształcenia
WZDJK_9 Proces dyplomowania
WZDJK_10 Weryfikacja efektów kształcenia
WZDJK_11 Upowszechnianie informacji
WZDJK_12 Mobilność krajowa i zagraniczna
WZDJK_13 Kadra dydaktyczna
WZDJK_14 Tworzenie i utrzymanie infrastruktury technicznej procesu kształcenia

WZDJK 15 Polityka finansowa
WZDJK_16 Powiązanie z otoczeniem zewnętrznym
WZDJK_17 Badania ankietowe
WZDJK_18 Badanie losów absolwentów
WZDJK_19 Potwierdzanie efektów uczenia się

ⁱ Opis zakładanych efektów kształcenia dla kierunku studiów wyższych, poziomu i profilu kształcenia uwzględnia:

- wszystkie uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o *Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji* (ZSK) (Dz. U. z 2016 r. poz. 64 i 1010) właściwe dla danego poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji;
- wszystkie charakterystyki drugiego stopnia (ogólne) określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie *charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji na poziomie 4 – poziom 6-8 (cz. I)*;
- wybrane efekty kształcenia właściwe dla obszaru lub obszarów kształcenia do których został przyporządkowany kierunek studiów dla kwalifikacji na danym poziomie Polskiej Ramy Kwalifikacji znajdujące się w rozporządzeniu *Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji na poziomie 4 – poziom 6-8 (cz. II – właściwe dla danego obszaru/obszarów kształcenia, poziomu i profilu)*.

ⁱⁱ Opis zakładanych efektów kształcenia dla kierunku studiów wyższych, poziomu i profilu kształcenia uwzględnia:

- wszystkie uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o *Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji* (ZSK) (Dz. U. z 2016 r. poz. 64 i 1010) właściwe dla danego poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji;
- wszystkie charakterystyki drugiego stopnia (ogólne) określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie *charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji na poziomie 4 – poziom 6-8 (cz. I)*;
- wybrane efekty kształcenia właściwe dla obszaru lub obszarów kształcenia do których został przyporządkowany kierunek studiów dla kwalifikacji na danym poziomie Polskiej Ramy Kwalifikacji znajdujące się w rozporządzeniu *Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji na poziomie 4 – poziom 6-8 (cz. II – właściwe dla danego obszaru/obszarów kształcenia, poziomu i profilu)*.