



UNIWERSYTET
MIKOŁAJA KOPERNIKA
W TORUNIU
Wydział Chemii

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



Ocena programowa
Profil ogólnoakademicki
Raport Samooceny

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Wydział Chemii
ul. Gagarina 7
87-100 Toruń

Nazwa ocenianego kierunku studiów: **chemia**

1. Poziom/y studiów: **6 i 7**

2. Forma/y studiów: **studia stacjonarne**

3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek: **nauki chemiczne**

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

Studia pierwszego stopnia

Symbol	Po ukończeniu studiów absolwent osiąga następujące efekty uczenia się:
WIEDZA	
K_W01	zna w zaawansowanym stopniu prawa i nazewnictwo chemiczne
K_W02	zna najważniejsze pierwiastki i ich związki; sposoby korelacji właściwości pierwiastków i ich podstawowych związków chemicznych z położeniem pierwiastka w układzie okresowym
K_W03	zna w zaawansowanym stopniu zasady algebry liniowej, analizy matematycznej i statystyki niezbędne do opisu oraz modelowania zjawisk chemicznych
K_W04	zna rolę eksperymentu i symulacji komputerowych w procesach chemicznych
K_W05	zna podstawowe pakiety oprogramowania użytkowego do analizy i opracowania danych
K_W06	zna teoretyczne i praktyczne aspekty wykonania jakościowej i ilościowej analizy metodami klasycznymi i instrumentalnymi oraz zasady działania aparatury
K_W07	posiada zaawansowaną wiedzę nt. grup funkcyjnych związków organicznych oraz mechanizmów reakcji
K_W08	zna stany skupienia materii, równania stanu, teorię kinetyki chemicznej, oddziaływania międzycząsteczkowe, zasady termodynamiki, równowagi fazowe, podstawy elektrochemii
K_W09	posiada znajomość podstawowych terminów, pojęć, zasad i praw fizyki i ich uniwersalnego charakteru w stopniu wystarczającym do dalszej edukacji
K_W10	zna podstawowe pojęcia i zaawansowane metody badawcze współczesnej chemii nieorganicznej i koordynacyjnej
K_W11	zna podstawy biochemii oraz chemizm procesów metabolicznych
K_W12	zna techniki pobrania i przygotowania próbek z matryc środowiskowych do analizy, wskaźniki jakości wód, testy toksyczności, sposoby neutralizacji ścieków
K_W13	zna zaawansowane aspekty budowy i metody oceny właściwości materiałów i substancji chemicznych. Ma wiedzę pozwalającą na wykorzystania materiałów do określonego celu praktycznego oraz wskazania metody ich zagospodarowania po okresie użytkowania
K_W14	zna i rozumie podstawy chemii kwantowej; postulaty mechaniki kwantowej i ich zastosowania do opisu atomów i molekuł; zna i rozumie podstawy teoretyczne różnych spektroskopii molekularnych.
K_W15	posiada wiedzę w zakresie technologii i inżynierii chemicznej
K_W16	zna przepisy i zasady z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, podstawowe pojęcia z zakresu toksykologii; akty prawne dotyczące norm i wymagań laboratoriów chemicznych oraz regulacje prawne dotyczące niebezpiecznych substancji i ich przechowywania oraz oznakowania
UMIEJĘTNOŚCI	
K_U01	potrafi posługiwać się nazewnictwem chemicznym oraz pojęciami z zakresu chemii ogólnej

K_U02	potrafi korelować właściwości pierwiastków i ich związków chemicznych z położeniem w układzie okresowym i powiązać właściwości chemiczne substancji z ich współczesnymi zastosowaniami
K_U03	potrafi stosować metody algebry liniowej i analizy matematycznej w wybranych zagadnieniach fizyki i chemii
K_U04	posiada umiejętność opisu i modelowania zjawisk chemicznych oraz stosuje wybrane procedury numeryczne w obliczeniach chemicznych
K_U05	posiada umiejętności wykonywania pomiarów podstawowych wielkości chemicznych oraz potrafi opracować wyniki eksperymentów fizyko-chemicznych
K_U06	potrafi wykonać analizy ilościowe z zastosowaniem metod wagowych, miareczkowych i instrumentalnych na podstawie procedur analitycznych oraz przygotować raporty z analizy
K_U07	rozpoznaje grupy funkcyjne związków organicznych i prowadzi eksperymenty z zakresu chemii organicznej
K_U08	rozróżnia stany skupienia materii oraz umie zdefiniować i opisać procesy fizykochemiczne
K_U09	potrafi zaprojektować proste eksperymenty fizyczne, analizować ich wyniki i wyjaśnić zjawiska fizyczne zachodzące w otaczającym go świecie oraz rozwiązać podstawowe problemy w oparciu o prawa fizyki
K_U10	potrafi zsyntezować i rozdzielić proste związki nieorganiczne oraz wybrane związki koordynacyjne
K_U11	potrafi określić budowę i funkcje związków wielkocząsteczkowych występujących w organizmach żywych oraz scharakteryzować przemiany metaboliczne zachodzące w podstawowych szlakach metabolicznych, a także sposoby magazynowania i przetwarzania energii chemicznej w komórce
K_U12	potrafi pobrać i przygotować próbki środowiskowe oraz przeprowadzić ich analizę
K_U13	umie znajdować relacje pomiędzy zachowaniem się materiałów podczas formowania i użytkowania a właściwościami fizykochemicznymi, budową i rodzajem struktury.
K_U14	potrafi posługiwać się podstawowymi kwantowymi metodami numerycznymi w celu jakościowego opisu właściwości, struktury i reaktywności układów chemicznych.
K_U15	potrafi rozwiązywać problemy związane z realizacją procesów technologicznych
K_U16	potrafi odpowiednio zachować się w razie różnego typu zagrożeń, np.: pożaru, kontaktu z odczynnikami chemicznymi
K_U17	umie posługiwać się językiem obcym nowożytnym na poziomie średniozaawansowanym (B2) w życiu codziennym, podczas nauki oraz w przygotowaniu pracy dyplomowej.
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
K_K01	Analityczne myślenie: Samodzielnie i efektywnie pracuje z dużą ilością informacji, dostrzega zależności pomiędzy zjawiskami i poprawnie wyciąga wnioski posługując się zasadami logiki
K_K02	Kreatywność: Myśli twórczo w celu udoskonalenia istniejących bądź stworzenia nowych rozwiązań
K_K03	Sumiennność i dokładność: Jest nastawiony na jak najlepsze wykonanie zadania; dba o szczegóły; jest systematyczny
K_K04	Komunikatywność: Skutecznie przekazuje innym osiągnięcia wiedzy chemicznej w zrozumiały sposób; dostosowuje poziom i formę prezentacji do potrzeb i możliwości odbiorcy

K_K05	Dążenie do rozwoju: Jest nastawiony na nieustanne zdobywanie nowej wiedzy, umiejętności i doświadczeń; widzi potrzebę ciągłego doskonalenia się i podnoszenia kompetencji zawodowych; zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia
K_K06	Wytrwałość i konsekwencja: Pracuje systematycznie i ma pozytywne podejście do trudności stojących na drodze do realizacji założonego celu; dotrzymuje terminów; rozumie konieczność systematycznej pracy nad wszelkimi projektami
K_K07	Samodzielność: W pełni samodzielnie realizuje uzgodnione cele, podejmując samodzielne i czasami trudne decyzje; potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze fachowej
K_K08	Profesjonalizm i etyka: Zna i przestrzega zasady i normy obowiązujące chemika, w tym normy etyczne; rozumie społeczną rolę zawodu; rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej, dbałości o zdrowie i środowisko naturalne w działaniach własnych i innych osób

Efekty uczenia się wraz z tabelą spójności (Z_EK_S1)

Studia drugiego stopnia

Symbol	Po ukończeniu studiów absolwent osiąga następujące efekty uczenia się:
WIEDZA	
K_W01	ma pogłębioną wiedzę z zakresu podstawowych działów chemii, jej rozwoju i znaczenia dla postępu nauk ścisłych i przyrodniczych oraz poznania świata i rozwoju ludzkości
K_W02	ma pogłębioną wiedzę w wybranej dziedzinie chemii
K_W03	posiada wiedzę w zakresie syntezy i charakterystyki związków nieorganicznych i organicznych, katalizatorów, adsorbentów, materiałów węglowych, związków naturalnych, metaloorganicznych, polimerów i nanomateriałów oraz ich praktycznego zastosowania
K_W04	zna i rozumie procesy zachodzące w jądrze atomowym, zna aparat matematyczny w zakresie umożliwiającym zrozumienie kinetyki przemian jądrowych; zna mechanizmy i skutki oddziaływania promieniowania jonizującego na materię; zna korzyści oraz ryzyko związane z obecnością izotopów promieniotwórczych w środowisku naturalnym, przemyśle, medycynie, energetyce
K_W05	zna relacje łączące związek chemiczny z procesem technologicznym prowadzącym do jego uzyskania, łącznie z kontrolą jakości produktu oraz zagospodarowaniem odpadów; posiada wiedzę w zakresie umożliwiającym tworzenie i rozwój działalności gospodarczej związanej z wytwarzaniem substancji chemicznych i ich przetwórstwem
K_W06	posiada wiedzę teoretyczną i praktyczną z zakresu metod nowoczesnej syntezy związków biologicznie czynnych i ich identyfikacji
K_W07	zna pojęcia pozwalające określać symetrię cząsteczki oraz układu krystalograficznego i wykorzystać ją do uzyskania informacji o badanej substancji
K_W08	zna teoretyczne podstawy metod obliczeniowych chemii kwantowej; zna dobrze co najmniej jeden pakiet oprogramowania służący do obliczeń struktury elektronowej, właściwości i reaktywności atomów i cząsteczek; zna relacje pomiędzy wynikami obliczeń teoretycznych a różnymi technikami eksperymentalnymi
K_W09	zna zasady prawidłowego planowania eksperymentu i weryfikacji wiarygodności wyniku; posiada wiedzę na temat metod statystycznych potrzebnych w analizie danych eksperymentalnych
K_W10	zna teoretyczne podstawy funkcjonowania chemicznej aparatury naukowej i przemysłowej
K_W11	posiada wiedzę w zakresie chemii metali przejściowych oraz o kierunkach jej rozwoju i najnowszych odkryciach
K_W12	zna i rozumie podstawy teoretyczne różnych metod analitycznych i ich wykorzystanie w interpretacji wyników pomiarowych
K_W13	zna zaawansowane techniki stosowane w procesach chemicznych
K_W14	zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w stopniu pozwalającym na samodzielną pracę na stanowisku badawczym lub pomiarowym
UMIEJĘTNOŚCI	
K_U01	potrafi korzystać z pogłębionej wiedzy z różnych działów chemii oraz twórczo wykorzystać ją w zakresie swojej specjalności
K_U02	potrafi wskazać sposoby wykorzystania przez ludzi materiałów radioaktywnych, wykonać pomiary natężenia promieniowania i zinterpretować uzyskane wyniki
K_U03	posługuje się wiedzą chemiczną w ocenie możliwości realizacji procesu technologicznego, w tym: doboru surowców, kontroli produkcji, zagospodarowania odpadów, obliczania bilansu materiałowego

K_U04	potrafi dobrać warunki syntezy i przekształcenia związku naturalnego, wybrać metodę jego wydzielania z naturalnego źródła, przeprowadzić jego analizę i ocenę jakości
K_U05	posiada umiejętność pracy z normami polskimi oraz międzynarodowymi w celu wykonania oznaczania wybranych właściwości fizycznych i chemicznych substancji chemicznych
K_U06	potrafi przygotować stanowisko pracy i zaplanować proces syntezy określonego związku lub produktu chemicznego
K_U07	potrafi wykonać ocenę jakości wód na podstawie przeprowadzonych analiz, umie analizować zjawiska zachodzące w środowisku oraz w procesach technologicznych
K_U08	potrafi samodzielnie wyszukać informacje w czasopiśmie naukowych i popularnonaukowych oraz chemicznych bazach danych w języku polskim, angielskim; formułuje problemy naukowe z zakresu chemii, szuka ich rozwiązania, przedstawia wyniki pracy w formie raportów pisemnych w języku polskim i obcym oraz w formie samodzielnie przygotowanego referatu
K_U09	rozpoznaje symetrię cząsteczek, sieci krystalicznej, potrafi zastosować techniki eksperymentalne do identyfikacji substancji i wyznaczenia parametrów sieci krystalicznej
K_U10	potrafi, używając metod teoretycznych, wyznaczać właściwości cząsteczek, w tym spektroskopowe oraz badać ścieżki reakcji chemicznych, umie świadomie wybrać optymalną metodę; potrafi samodzielnie przeprowadzić obliczenia, użyć ich do analizy danych eksperymentalnych i w sposób krytyczny ocenić wyniki
K_U11	umie samodzielnie zaprojektować i przeprowadzić eksperyment oraz krytycznie przeanalizować wyniki; potrafi zastosować przykładowy pakiet programów do statystycznej analizy eksperymentu
K_U12	potrafi zaplanować, wyszukać w literaturze, przewidywać możliwe kierunki, wykonać i weryfikować sposób syntezy, badania składu oraz właściwości nowego związku chemicznego
K_U13	potrafi analizować wybrane rodzaje widm (NMR, UV-Vis, IR, EPR) i wyciągać wnioski odnośnie struktury związków; umie wyszukiwać i porównywać z widmami zgromadzonymi w różnych bazach danych
K_U14	umie posługiwać się wybraną grupą metod analitycznych; potrafi w sposób krytyczny ocenić wyniki analiz i przedyskutować błędy pomiarowe
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
K_K01	zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego uczenia się przez całe życie; potrafi samodzielnie podjąć działania w celu poszerzania i pogłębiania wiedzy chemicznej
K_K02	potrafi współdziałać w zespole (przyjmując w nim różne role) i kreatywnie rozwiązywać problemy dotyczące badań naukowych oraz syntezy chemicznej
K_K03	posiada świadomość możliwości praktycznego wykorzystania i znaczenia dla gospodarki związków chemicznych i nowych materiałów oraz potencjalnych zagrożeń związanych z ich wykorzystywaniem; potrafi zidentyfikować i rozstrzygnąć związane z tym dylematy
K_K04	zna aspekty prawne, ekonomiczne, środowiskowe i społeczne związane z wytwarzaniem substancji chemicznych, stosowaniem bioenergii oraz utylizacją odpadów przemysłowych i komunalnych; ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane badania i eksperymenty
K_K05	potrafi odpowiednio określić priorytety służące rozwiązaniu określonego przez siebie lub innych problemu chemicznego
K_K06	ma świadomość profesjonalizmu, doceniania uczciwości intelektualnej i przestrzegania etyki zawodowej, zarówno w działaniach własnych, jak i innych osób

Efekty uczenia się wraz z tabelą spójności (Z_EK_S2)

Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
Iwona Łakomska	prof. dr hab./profesor/Dziekan Wydziału Chemii
Renata Gadzała-Kopciuch	prof. dr hab./profesor/Prodziekan ds. Ekonomicznych i Rozwoju
Andrzej Wolan	dr/adiunkt/Prodziekan ds. Studenckich i Dydaktyki
Aleksandra Szydłowska-Czerniak	prof. dr hab./profesor/ Członek Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia
Wojciech Kujawski	prof. dr hab./profesor/ Koordynator Erasmus+ (K107)
Sylwia Studzińska	dr hab./profesor/Pełnomocnik ds. Programu „Studia z Mentorem”
Mariusz Bosiak	dr/adiunkt/ Pełnomocnik ds. Innowacji i Kontaktów z Otoczeniem Gospodarczym
Marcin Cichosz	dr/adiunkt/ Pełnomocnik ds. Staży i Praktyk Studenckich
Katarzyna Białowicz	dr/specjalista/Kierownik Dziekanatu

Spis treści

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów	3
Skład zespołu przygotowującego raport samooceny	9
Wskazówki ogólne do raportu samooceny	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Prezentacja uczelni	11
Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim	13
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	13
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	23
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	30
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	39
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	48
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	52
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	57
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	65
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	72
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	74
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów	81
Część III. Załączniki	83
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów	83
Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających	91

Prezentacja uczelni

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu (UMK) utworzony w 1945 roku jest uczelnią publiczną, działającą na podstawie ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (z dnia 20 lipca 2018, Dz.U. 2018 poz. 1668). Obecnie liczy 16 wydziałów, w tym 3 medyczne w Collegium Medicum UMK w Bydgoszczy. Kształci 24 tysiące studentów, doktorantów i słuchaczy studiów podyplomowych, zatrudnia ponad 4200 pracowników, w tym ok. 2300 nauczycieli akademickich. UMK od ponad 75 lat pełni funkcję kulturotwórczą i opiniotwórczą oraz wnosi istotny wkład w budowanie gospodarki opartej na wiedzy.

Oferta UMK obejmuje 116 kierunków studiów (87 kierunków studiów I stopnia, 70 kierunków studiów II stopnia, 16 kierunków studiów jednolitych magisterskich, 11 kierunków prowadzonych w języku angielskim oprócz filologii obcych); 42 kierunki studiów podyplomowych; 5 dziedzinowych szkół doktorskich; 25 rodzajów studiów doktoranckich; Interdyscyplinarne Anglojęzyczne Studia Doktoranckie o Zasięgu Międzynarodowym (na Wydziale Lekarskim) oraz 36 innych form kształcenia.

Uczelnia posiada nowoczesną infrastrukturę badawczą. Kampus uniwersytecki obejmuje budynki dydaktyczno-badawcze, akademiki, bibliotekę, rektorat, nowoczesne Uniwersyteckie Centrum Sportowe, Akademickie Centrum Kultury i Sztuki „Od Nowa”, a także Interdyscyplinarne Centrum Nowoczesnych Technologii z unikatową aparaturą badawczą. W skład Uniwersytetu wchodzi również Obserwatorium Astronomiczne w Piwnicach pod Toruniem z radioteleskopem o średnicy 32 m. Uniwersytet posiada również najdalej wysuniętą na północ polską jednostkę badawczą – Stację Polarną na Spitsbergenie. W Krajowym Laboratorium Fizyki Atomowej, Molekularnej i Optycznej działa pierwszy polski optyczny zegar atomowy.

W 2019 roku UMK jako jedna z dziesięciu polskich szkół wyższych uzyskał status uczelni badawczej i realizuje sześcioletni projekt „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” (IDUB) (Z_PU_1). W projekcie wyróżniono pięć Priorytetowych Obszarów Badawczych. Reprezentują one dziedziny, w kierunku których Uniwersytet rozwija się najprężniej (Z_PU_2) i obejmują badania z zakresu chemii jako dyscypliny naukowej.

UMK jako pierwsza uczelnia w Polsce uzyskał prawo do stosowania logo HR Excellence in Research, przyznawane przez Komisję Europejską i jako jedyny uniwersytet z Polski jest członkiem Konsorcjum Młodych Uniwersytetów dla Przyszłości Europy (Young Universities for the Future of Europe – YUFE). Po ukończeniu tych studiów absolwenci otrzymają dyplom, który będzie uznawany w całej Europie.

Baza socjalna, dydaktyczno-naukowa, sportowa i kulturalna oraz przynależność Uniwersytetu do grona Uczelni Badawczych daje nieograniczone możliwości rozwoju studentów kierunku Chemia, który jest prowadzony na UMK od momentu jego powstania, pierwotnie w ramach Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego, później Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii, a od 1993 roku w ramach Wydziału Chemii. Wydział Chemii dysponuje wysoce kompetentną kadrą naukowo-dydaktyczną i doskonałym zapleczem badawczym, które zostało zmodernizowane w ostatnich kilku latach. Pozwala to nie tylko na prowadzenie badań na wysokim światowym poziomie, ale również

stałe poszerzanie oferty dydaktycznej obejmującej studia I i II stopnia na kierunku Chemia, w tym studia anglojęzyczne.

Wydział Chemii UMK w Toruniu posiada kategorię A przyznaną na podstawie kompleksowej oceny jakości działalności naukowej lub badawczo-rozwojowej jednostek naukowych w 2017 roku. Posiada uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora oraz doktora habilitowanego w dyscyplinie nauki chemiczne.

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 na kierunku Chemia jest przygotowana oraz stale monitorowana w ścisłym nawiązaniu do misji i głównych celów strategicznych Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, zawartych w Strategii Rozwoju UMK na lata 2011 – 2020 (Z_K1_1) oraz Strategii Wydziału Chemii na lata 2012 – 2020 (Z_K1_2). Dokumenty te określają misję oraz cele kierunkowe Uniwersytetu i Wydziału w obszarach nauki, kształcenia, zarządzania, współpracy z otoczeniem gospodarczym i instytucjami samorządowymi. Misją Uczelni jest dążenie do osiągnięcia najwyższej jakości w kształceniu studentów, w rozwoju kadry, w badaniach naukowych i w rozwoju kulturalnym.

Najważniejszym celem Uniwersytetu w zakresie kształcenia jest umocnienie pozycji UMK jako jednego z czołowych ośrodków w Polsce zapewniających najwyższą jakość kształcenia oraz doprowadzenie do istotnego zwiększenia umiędzynarodowienia studiów.

Wśród głównych celów operacyjnych Uniwersytetu należy wymienić: podnoszenie jakości kształcenia, zapewnienie oryginalnej oferty edukacyjnej, zwiększenie liczby profesorów wizytujących, znaczące zwiększenie umiędzynarodowienia studiów, zwiększenie liczby kursów i kierunków prowadzonych w językach obcych, uatrakcyjnienie oferty edukacyjnej dzięki unikatowym studiom interdyscyplinarnym, pełniejsze uwzględnianie w ofercie edukacyjnej potrzeb rynku pracy, oczekiwań środowiska gospodarczego, instytucji samorządowych i organizacji tworzących, infrastrukturę społeczną regionu oraz kształtowanie postawy studentów przez rozwijanie ich aktywności społecznej oraz dbałość o ich kondycję fizyczną i ogólny poziom kultury.

Powyższe cele mogą być realizowane za sprawą wysokiej jakości i różnorodnej oferty dydaktycznej, wysokiej jakości badań naukowych oraz dzięki otwartości na współpracę z interesariuszami zewnętrznymi z regionu, Polski oraz zagranicy.

Koncepcja kształcenia na kierunku Chemia jest zgodna celem operacyjnym strategii Wydziału Chemii sformułowanym w obszarze kształcenia i zapewnia studentom możliwości uzyskania najwyższego poziomu kształcenia i wszechstronnego rozwoju. Drogą do realizacji celu jest przekazywanie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych studentom poprzez nauczanie w systemie łączenia wiedzy teoretycznej zdobytej na wykładach i podczas samodzielnej pracy studenta, wspartej poprzez zajęcia laboratoryjne i ćwiczenia audytoryjne oraz praktyki zawodowe w laboratoriach przemysłowych. Narzędziami do jej realizacji jest zwiększanie jakości kształcenia zarówno w formach tradycyjnych jak i poprzez inne formy działalności edukacyjnej oraz popularyzatorskiej, odpowiadającym aktualnym i przyszłym potrzebom i aspiracjom społeczeństwa. Zgodnie ze strategią UMK praca i postępowanie nauczycieli akademickich oraz studentów podlegają ocenie i samoocenie, których miarą jest rzetelność, wysoka jakość i głębokie przywiązanie do uniwersalnych wartości etycznych.

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 Wydział Chemii szeroko korzysta z opinii potencjalnych pracodawców oraz innych interesariuszy zewnętrznych.

Oferta edukacyjna na studiach I stopnia kierowana jest do maturzystów liceów ogólnokształcących i profilowanych. Na stacjonarne studia II stopnia przyjmowani są kandydaci po kierunkach wymienionych w zasadach rekrutacji chcący uzyskać tytuł zawodowy magistra chemii w wymienionych specjalnościach. Oferta kierowana jest głównie do absolwentów z województwa kujawsko-pomorskiego i województw ościennych jako największej i tradycyjnej bazy rekrutacji studentów na Wydziale Chemii.

Wydział Chemii kształci studentów na ludzi społecznie odpowiedzialnych, otwartych o szerokich horyzontach, bazując na najnowszych osiągnięciach teorii i rozwiązaniach praktycznych, uwzględniających potrzeby regionalnej i globalnej gospodarki.

Wydział Chemii realizuje ofertę dydaktyczną na kierunku Chemia (profil ogólnoakademicki) w ramach studiów stacjonarnych:

I stopnia (studia 3-letnie, 6 semestrów, licencjackie)

Specjalność:

Chemia stosowana

II stopnia (studia 2-letnie, 4 semestry, magisterskie)

Specjalności:

Chemia biomedyczna (CB)

Chemia koordynacyjna (CK)

Chemia kosmetyków (CKo)

Chemia obliczeniowa i modelowanie molekularne (CO)

Chemia środowiska i bioanalitika (CŚ)

Chemia żywności i biopierwiastków (CŻ)

Synteza organiczna (SO)

Teoria i praktyka zjawisk powierzchniowych (TZP)

Chemia stosowana (CS)

II stopnia (studia 2-letnie, 3 semestry, magisterskie dla kandydatów z tytułem inżyniera; rekrutacja śródroczna)

Specjalność:

Chemia stosowana

Absolwenci Wydziału Chemii i wydziałów pokrewnych mogą również poszerzać swoją wiedzę w oparciu o system studiów podyplomowych i studiów doktoranckich.

Osiąganie celów misji i strategii Wydziału Chemii w systemie studiów na kierunku Chemia, na obu poziomach kształcenia dokonuje się poprzez realizację aktywnych form zajęć - ćwiczenia i laboratoria, podczas których student nabywa umiejętności przeprowadzenia eksperymentu chemicznego oraz analitycznego myślenia. Ponadto potrafi określić problem naukowy, znaleźć metodę jego rozwiązania, dobrać aparaturę niezbędną do jego wykonania, określić ewentualność wystąpienia zagrożeń, a następnie bezpiecznie wykonać eksperyment. Jest w stanie ocenić i opracować wyniki eksperymentów oraz dokonać ich interpretacji uwzględniając ciąg przyczynowo skutkowy, analizując błędy i poprawnie formułując wnioski. W zależności od przedmiotu, student uzyskuje umiejętności praktyczne i intelektualne pozwalające na identyfikowanie i rozwiązywanie problemów, analizy i syntezy informacji różnego typu (wyniki eksperymentu, studia literaturowe) z zakresu różnych dyscyplin nauk ścisłych. Umie zaplanować i wykonać pomiary wielkości chemicznych i fizycznych oraz potrafi zinterpretować wyniki uzyskane różnymi metodami klasycznej analizy chemicznej. Potrafi pobrać i przygotować próby środowiskowe, wykonać analizy ilościowe na podstawie procedur analitycznych z zastosowaniem metod instrumentalnych oraz przygotować raporty. Umie zaplanować i prowadzić eksperymenty z zakresu chemii organicznej i nieorganicznej, w tym syntezować proste związki.

Wydział Chemii posiada szeroką ofertę dydaktyczną dla studentów kierunku chemia. Prowadzone są moduły do wyboru oferujące specjalistyczne ścieżki kształcenia realizowane w Katedrach WCh.

Aktualna oferta dydaktyczna kierunku Chemia obejmuje trzyletnie studia I stopnia oraz dwuletnie studia II stopnia prowadzone w trybie stacjonarnym. Program studiów I stopnia został całkowicie przebudowany w 2016 roku i jest realizowany od roku akademickiego 2017/2018, natomiast program studiów II stopnia przebudowano w 2017 r. i obowiązuje od roku akademickiego 2018/2019. Głównymi przesłankami do modernizacji programu było: a) unowocześnienie programu studiów tak, aby nawiązywał do programów realizowanych w wiodących uczelniach światowych; b) sugestie płynące z badań ankietowych losów absolwentów kierunku studiów Chemia; c) wyniki ankietowej oceny zajęć i prowadzących je nauczycieli akademickich dokonywanej przez studentów; d) uwagi zgłaszane przez potencjalnych pracodawców; e) potrzeby dostosowania programu studiów do wymogów Ustawy o Szkolnictwie Wyższym. W roku akademickim 2016/2017 wprowadzono do programu zajęcia z Bioetyki/Filozofii przyrody oraz zmieniono liczbę punktów ECTS za zajęcia ogólnouniwersyteckie. W roku 2018/2019 wprowadzono na studiach II stopnia zajęcia z języka angielskiego w chemii, dostosowano liczbę godzin pracowni dyplomowej. W roku akademickim 2019/2020 dostosowano efekty uczenia się do PRK oraz dostosowano liczbę punktów ECTS w odniesieniu do zajęć wychowania fizycznego.

Przebudowując program studiów I i II stopnia znacznie zmniejszono udział wykładów i zwiększono udział zajęć laboratoryjnych. Do programu wprowadzono też przedmioty znacznie bardziej dopasowane do potrzeb rynku pracy. Obecny program studiów I stopnia wyróżnia się zwiększoną liczbą godzin zajęć z zakresu podstawowej wiedzy chemicznej oraz praktycznych umiejęt-

ności z zakresu chemii analitycznej. Doświadczenia zebrane w trakcie realizacji poprzednich programów studiów, wyniki badań ankietowych absolwentów, a także zalecenia potencjalnych pracodawców wyraźnie wskazywały na potrzebę takich zmian. Wzorując się na praktykach wiodących uczelni zagranicznych, program budowano w formie modularnej.

Naczelną zasadą przyjętą podczas konstrukcji programów studiów jest powiązanie ich z najnowocześniejszymi trendami badawczymi w dyscyplinie nauki chemiczne. Gwarantuje to wysokiej klasy kadra dydaktyczna oraz wysoka jakość prowadzonych badań naukowych. Jakość i rozpoznawalność badań naukowych prowadzonych przez pracowników Wydziału Chemii wykazuje tendencję wzrostową, zarówno na arenie krajowej jak i międzynarodowej. Dorobek naukowy pracowników Wydziału Chemii miał istotny wpływ w ocenie wniosku „Inicjatywa Doskonałości-Uczelnia Badawcza”.

Badania naukowe prowadzone na Wydziale Chemii pokrywają szerokie spektrum nowoczesnej chemii we wszelkich jej aspektach (Z_K1_3). Główne kierunki badań naukowych na Wydziale Chemii, istotne dla kształcenia na kierunku Chemia, zostały uwzględnione w kierunkowych efektach uczenia się i obejmują:

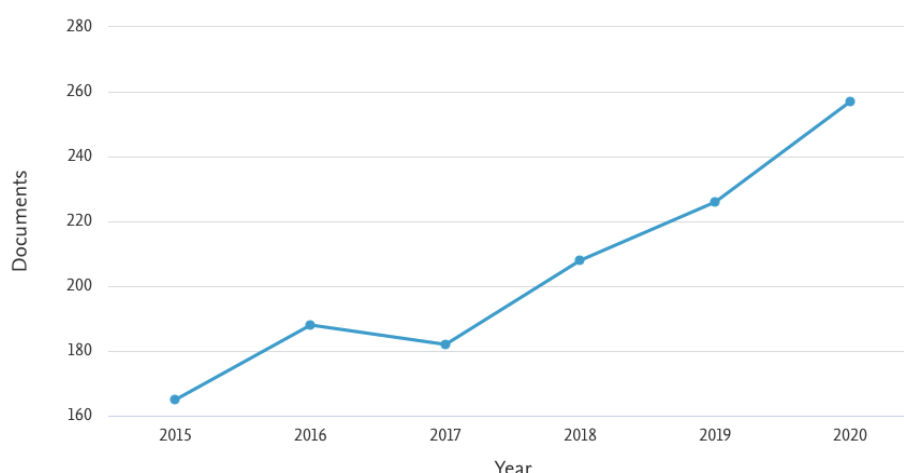
1. Obszar chemii organicznej – badania w kierunku nowych materiałów organicznych do zastosowań w optoelektronice; związków o aktywności przeciwutleniającej na bazie selenu; stereoselektywnej syntezy z zastosowaniem pochodnych terpenów; chiralnych ligandów w katalizie stereoselektywnej; fluoroforów supramolekularnych oraz katalizatorów dla reakcji metatezy olefin.
2. Obszar badań chemii koordynacyjnej i bionieorganicznej obejmuje: a) badanie prekursorów organicznych, nieorganicznych i koordynacyjnych do osadzania warstw metalicznych i hybrydowych, b) badania procesów fragmentacji w fazie stałej i lotnej oraz potwierdzenia składu molekularnego nowych prekursorów; c) poszukiwanie nowych rozwiązań farmakologicznych w zwalczaniu chorób nowotworowych na bazie związków koordynacyjnych Pt(II), Ru(II)/Ru(III) oraz poznanie kinetyki reakcji w roztworze i mechanizmów aktywności cytotoksycznej i oddziaływania z biomolekułami.
3. Obszar badań analizy żywności obejmuje określenia jej parametrów jakościowych w tym właściwości antyutleniających oraz wpływu modyfikacji procesu technologicznego na jakość żywności.
4. Obszar badań biochemicznych koncentruje się na określeniu metabolitów oligonukleotydów, modyfikacjach polimerów biocydowymi związkami organicznymi i badaniu ich właściwości biologicznych oraz analizie produktów naturalnych i mechanizmu ich działania.
5. Obszar badań fizykochemicznych obejmuje: a) otrzymywanie i badanie właściwości nowych materiałów kompozytowych z udziałem polimerów przewodzących; b) syntezę, przetwórstwo i badanie właściwości fizykochemicznych materiałów polimerowych; c) nowe materiały na bazie polimerów fotoaktywnych, elektroaktywnych, bioaktywnych oraz biodegradowalnych; d) procesy membranowe – perwaporacja, destylacja membranowa (z przerwą gazową, próżniowa, bezpośrednio kontaktowa, osmotyczna), termoperwaporacja, nanofiltracja rozpuszczalni-

ków organicznych; e) badania nad funkcjonalizacją i modyfikacją membran jonowymiennych, ceramicznych i polimerowych; f) charakterystykę właściwości materiałowych, fizykochemicznych i tribologicznych membran; g) zastosowanie membran i procesów membranowych między innymi w elektrochemii i elektrodializie.

6. Obszar chemii analitycznej i bioanalitika – teoretyczne i praktyczne aspekty w technikach separacyjnych (chromatografia i techniki elektromigracyjne), mechanizm retencji i elektromigracji, QSRR, nowe fazy stacjonarne i kolumny do HPLC, SPE, CZE i CEC, miniaturyzacja, adsorpcja, adsorbenty, fizykochemia powierzchni, charakterystyka powierzchni. Monitoring chemiczny i biologiczny analitów nieorganicznych i organicznych o zróżnicowanym charakterze (metale ciężkie, biogeny, VOCs, THMs, PAHs, PCBs, POPs, pestycydy, fenole, białka, mikroorganizmy itd.) w różnych matrycach z zastosowaniem; GC, GC/MS, HPLC, LC-MS/MS, TLC, ITP, CZE, AAS, TOC oraz łączonych technik analitycznych, przygotowanie próbek (adsorpcja; HS, TD, P&T, MIP; ekstrakcja: LLE, SDE, SPE, MSPD, SPME, SFE, ASE; filtracja, techniki membranowe, mineralizacja). Sorpcja, specjacja i modelowanie transportu metali ciężkich i innych ksenobiotyków w glebach i materiale biologicznym (sedymencie, rośliny, tkanka człowieka, itd.). Degradacja gleb, substancje humusowe, kwasy fulwowe. Chemometria i zastosowanie metod komputerowych w symulacji, modelowaniu i wizualizacji danych pomiarowych oraz ich walidacji.

Dorobek naukowy pracowników Wydziału Chemii w latach 2015-2021 (dane z 15.02.2021) obejmuje autorstwo lub współautorstwo aż 1270 publikacji naukowych punktowanych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego o łącznej liczbie punktów 65 512, w tym 1007 prac z listy JCR, o zasięgu światowym, o łącznej punktów IF 3412. Ponadto autorstwo 10 monografii, 102 rozdziałów w monografiach oraz 35 patentów.

Należy zauważyć ciągły wzrost liczby publikacji naukowych indeksowanych w bazie Scopus w latach 2015-2020 (Rys. 1).



Rysunek 1

Na uwagę zasługuje opublikowanie od 2015 roku aż 48 publikacji z maksymalną punktacją Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (50 lub 200 pkt) (Z_K4_1).

Pracownicy Wydziału Chemii w latach 2015-2021 pozyskali środki i realizowali badania w ramach 92 krajowych projektów naukowych oraz 13 projektów międzynarodowych na łączną kwotę ponad 52 mln zł. (Z_K4_2). Były to projekty finansowane przez NCN, NCBiR, FNP, MNiSW oraz Instytucje międzynarodowe.

Do najważniejszych osiągnięć pracowników Wydziału będących wynikiem działalności naukowej, która ma ścisłe powiązanie z doskonaleniem kształcenia i programu studiów na kierunku Chemia, należą prestiżowe granty, publikacje w renomowanych czasopismach i sukcesy studentów w pozyskiwaniu funduszy na badania naukowe oraz stopniów.

Dzięki znaczącej aktywności pracowników i doktorantów w działalności naukowo-badawczej Wydziału oraz specjalistycznemu wyposażeniu w wysokiej klasy aparaturę naukową, studenci kierunku Chemia mają nieograniczone możliwości aktywnego udziału w badaniach naukowych. Udział studentów w badaniach naukowych na Wydziale jest możliwy przez:

- badania naukowe w ramach przygotowywania pracy licencjackiej i magisterskiej,
- możliwość udziału w programie Studia z Mentorem, który funkcjonuje na Wydziale Chemii od trzech lat, a którego celem jest rozwijanie potencjału intelektualnego uzdolnionych studentów studiów I i II stopnia we współpracy i przy pomocy pracowników naukowych wydziału pełniących funkcję mentora. Pełni on rolę przewodnika i doradcy, który wspiera studenta w Jego rozwoju naukowym dzieląc się swoją wiedzą i doświadczeniem, a także włączając go w prowadzenie badań naukowych.
- badania naukowe prowadzone w ramach Studenckiego Koła Naukowego Chemików
- wieloletnia współpraca studenta z profesorem na zasadzie współuczestnictwa w badaniach naukowych i wspólnego publikowania wyników badań.
- dzięki Inicjatywie Doskonałości – Uczelnia Badawcza od 2020 przewidywany jest dodatkowy, czwarty wariant: uzyskiwanie przez studentów własnych grantów lub stypendiów badawczych oraz udział studentów w projektach finansowanych przez IDUB.

We wdrażanie studentów w badania naukowe w ramach przygotowywania prac dyplomowych są zaangażowani pracownicy wszystkich Katedr Wydziału. Większość przygotowanych na Wydziale prac magisterskich posiada dużą wartość naukową, o czym świadczy udział studentów w publikacjach naukowych (Z_K3_5).

Przejawem dążeń WCh do poprawy atrakcyjności studiów, poprzez stworzenie warunków do osiągnięcia większego stopnia konkurencyjności absolwentów na rynku pracy, był realizowany wspólnie z Wydziałem Fizyki Astronomii i Informatyki Stosowanej (WFAiS) oraz Wydziałem Matematyki i Informatyki (WMiI) program wsparcia kompetencji dla studentów kierunków ścisłych UMK, zawierający ofertę w postaci modułów zajęć wzmacniających kompetencje miękkie studentów, oferujących im dodatkowe kursy zawodowe, zajęcia projektowe i staże. Zajęcia te odbywały się w ramach projektu „KLUCZ” (<http://klucz.umk.pl/o-projekcie.html>) finansowanego ze środków Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój (PO WER). Celem projektu był wzrost najważniejszych kompetencji osobistych, komunikacyjnych, zawodowych, informatycznych

i analitycznych u studentów ostatniego roku studiów stacjonarnych I i II stopnia na kierunkach *chemia*, *chemia kosmetyczna*, *materiały współczesnych technologii*, *chemia i technologia żywności*, *automatyka i robotyka*, *informatyka stosowana*, *fizyka*, *fizyka techniczna*, *astronomia*, *matematyka*, *matematyka i ekonomia*, *informatyka dla potrzeb gospodarki*, rynku pracy i społeczeństwa poprzez realizację szkoleń certyfikowanych, zajęć warsztatowych, zadań praktycznych w formie projektowej, zajęć dodatkowych organizowanych z otoczeniem społeczno-gospodarczym i wizyt studyjnych na rzecz dalszego kształcenia i/lub zatrudniania absolwentów. W ramach projektu studenci brali udział w zajęciach, w czasie których poznają firmy i przedsiębiorstwa w dziedzinach zgodnych z kierunkami studiów objętych projektem. Odbywały się także wizyty studyjne, których celem było zapoznanie studentów z pracodawcami i ich oczekiwaniami, specyfiką pracy w branży.

Mając na uwadze dbałość o wysoki poziom kształcenia i wyposażanie studentów kierunku Chemia w odpowiednie kompetencje niezbędne do zatrudnienia w sektorze motoryzacyjnym WCh w latach 2018-2020 realizował z powodzeniem projekt *MOTOR – pęd studentów Wydziału Chemii UMK do rozwoju kompetencji niezbędnych dla kadr przemysłu MOTORyzacyjnego* finansowany ze środków Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój (<http://motor.umk.pl/>). W ramach projektu oferowano studentom kompleksowe zajęcia obejmujące: wzmacnianie kompetencji komunikacyjnych, interpersonalnych i analitycznych w ramach zajęć projektowych; wzmacnianie kompetencji zawodowych w ramach oferowanych certyfikowanych szkoleń; wykłady szkoleniowe; wizyty studyjne i staże zawodowe.

Koncepcja kształcenia jest również spójna z kierunkami rozwoju regionu określonymi w ramach Inteligentnych Specjalizacji Województwa Kujawsko Pomorskiego (Z_K6_5). Kształcenie studentów w ramach kierunku Chemia wpisuje się w następujące inteligentne specjalizacje, które jednocześnie należy traktować jako obszary, gdzie potrzebne są wysokie kompetencje w zakresie nauk chemicznych, jakie uzyskują studenci kierunku Chemia:

1. Zdrowa i bezpieczna żywność – koncentrująca się na innowacyjnej produkcji, przetwórstwie żywności, jak i innowacyjnych opakowaniach, metodach certyfikacji/kontroli jakości, oraz nowoczesnej i skonkretyzowanej edukacji konsumenckiej.
2. Zaawansowane materiały i narzędzia – specjalizacja przede wszystkim skupia się na innowacyjnych materiałach i tworzywach, które są wykorzystywane do nowatorskiej produkcji przedmiotów (maszyny, narzędzia, opakowania etc.)

Regularne spotkania z przedstawicielami interesariuszy zewnętrznych zarówno publiczne <https://www.chem.umk.pl/wydzial/wspolpraca/spotkania-z-biznesem/>, ogólnowydziałowe jak i indywidualne są niezwykle istotne, inspirujące i służą do udoskonalania programu studiów na kierunku Chemia pod kątem dostosowania wiedzy i umiejętności absolwenta do zapotrzebowania rynku.

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 pożądanych na rynku pracy cech oso-

owości 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, oraz fizyki, 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 chemii stosowanej dotyczące otrzymywania, analizowania, charakteryzowania i bezpiecznego stosowania wyrobów chemicznych, nowoczesnych i szeroko stosowanych metod analitycznych w zakresie tradycyjnych oraz instrumentalnych metod analizy.

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, 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 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:

- Chemia biomedyczna (CB) – analizy i bezpiecznego stosowanie substancji biologicznie aktywnych oraz możliwości ich otrzymywania i produkcji;
- Chemia koordynacyjna (CK) – syntezy i metod charakteryzacji kompleksów metali w zastosowaniach medycznych i chemii materiałów;
- Chemia kosmetyków (CKo) – opracowywania receptur i wytwarzania produktów kosmetycznych;
- Chemia obliczeniowa i modelowanie molekularne (CO) – powiązania struktury związków chemicznych z ich właściwościami oraz możliwościami ich projektowania;
- Chemia środowiska i bioanalityka (CŚ) – wysoko specjalistycznych metod analitycznych stosowanych we wszelkiego rodzaju laboratoriach analitycznych;
- Chemia żywności i biopierwiastków (CŻ) – funkcjonalnych składników żywności i metod ich oznaczania;
- Synteza organiczna (SO) – syntezy związków organicznych oraz metod spektroskopowych stosowanych do ich charakterystyki
- Teoria i praktyka zjawisk powierzchniowych (TZP) – zastosowania praktycznego zjawisk adsorpcyjnych i katalizy;
- Chemia stosowana (CS) – metod analizy klasycznej i instrumentalnej

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. Jest dobrze przygotowany do podjęcia pracy w zawodzie lub do dalszego kształcenia na studiach III stopnia.

Koncepcja kształcenia na kierunku Chemia 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 kole naukowym 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.

Kierunkowe efekty uczenia się przyjęte Uchwałą Senatu UMK nr 121 z dnia 24 września 2019 r. stanowią podstawę dla konstrukcji programu studiów I i II stopnia kierunku Chemia (Z_K1_4). Znajdują one odzwierciedlenie w kartach opisu przedmiotów zawierających m.in. przedmiotowe efekty uczenia się z odniesieniem do efektów kierunkowych, treści programowe prowadzące do ich uzyskania, formy weryfikacji osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Uwzględniają one zmiany na rynku pracy, zmiany społeczno-gospodarcze, oraz dynamiczny rozwój chemii we wszystkich jej aspektach, teoretycznym, doświadczalnym i instrumentalnym. Dlatego Absolwent powinien, po zakończeniu właściwego stopnia studiów, osiągnąć poniższe efekty uczenia się przypisane do trzech obszarów, wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych:

Studia I stopnia

- absolwent posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu chemii i podstawową wiedzę z zakresu nauk komplementarnych, objętych programem studiów (K_W01, K_W02, K_W07, K_W08, K_W09, K_W10, K_W11, K_W14, K_W15) – wiedza ta jest niezbędna do stworzenia podstaw pozwalających na zrozumienie istoty nauk chemicznych a uzyskanie rzetelnej wiedzy na tym jest trwałą podstawą do dalszego rozwoju kompetencji badawczych absolwenta,
- absolwent posiada wiedzę z zakresu teorii i ogólnej metodologii badań służących do realizacji wybranych typów badań chemicznych (K_W04, K_W06, K_W12, K_W16) – wiedza w tym zakresie pozwala na dobór odpowiedniej metody badawczej do rozwiązywania praktycznego problemu,
- absolwent umie zastosować techniki pomiarowe i instrumentalne mających zastosowanie w naukach chemicznych (K_U05, K_U06, K_U09, K_U12) – umiejętność ta jest ściśle powiązana z profilem absolwenta i jego atrakcyjnością na rynku pracy zarówno w laboratoriach przemysłowych jak i badawczych.

Studia II stopnia

- absolwent posiada pogłębioną wiedzę, umiejętności badawcze i kompetencje niezbędne w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych z zakresu chemii (K_W01, K_W02, K_W03, K_W06, K_W09, K_W10, K_W14, K_U01, K_U03, K_U11);
- absolwent ma świadomość znaczenia chemii dla postępu nauk ścisłych i przyrodniczych, poznania świata i rozwoju cywilizacji (K_W01);
- absolwent posiada umiejętność wykorzystania zdobytej wiedzy z chemii w innych dziedzinach i dyscyplinach naukowych, rozwiązywania określonych problemów badawczych, ich opracowania i prezentacji (K_U11, K_U12), uczestniczenia w debatach i ich przygotowywaniu (K_U14, K_K03, K_K07);
- absolwent posiada umiejętność posługiwania się językiem angielskim na poziomie B2+ niezbędną, zarówno w studiowaniu literatury fachowej, jak i w późniejszej aktywności zawodowej (K_U08);
- absolwent posiada umiejętność pracy indywidualnej i zespołowej oraz świadomość potrzeby uczenia się w powiązaniu z praktyką (K_K01, K_K02). W ramach kompetencji społecznych studenci rozwijają świadomość budowania i realizowania swojej pozycji w grupie, a także pogłębiają umiejętność przewodzenia pracą grupy (K_K02);
- absolwent umie zastosować techniki pomiarowe i instrumentalne mających zastosowanie w naukach chemicznych (K_W12, K_W13) – umiejętność ta jest ściśle powiązana z profilem absolwenta i jego atrakcyjnością na rynku pracy zarówno w laboratoriach przemysłowych jak i badawczych.



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

Obecnie obowiązujący program kształcenia na kierunku Chemia (studia I i II stopnia) jest zgodny z Uchwałą Nr 139 Senatu UMK z dnia 29 października 2019 r. w sprawie wytycznych dotyczących programów studiów na UMK w Toruniu (Z_K2_1) (Z_1a – Z_1d).

Treści kształcenia przedmiotów, które znalazły się w programach studiów I i II stopnia, są ściśle powiązane z działalnością badawczą prowadzoną przez poszczególne katedry WCh (Z_K2_2). Determinują je zdefiniowane kierunkowe efekty uczenia się. W tabeli 4 (część III raportu) zestawiono przedmioty związane z prowadzoną na Wydziale działalnością naukową, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz przygotowującej studenta do prowadzenia badań naukowych, odpowiednio na pierwszym i drugim stopniu studiów.

Kształcenie na studiach I stopnia na kierunku Chemia trwa 6 semestrów i obejmuje 2130 godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich oraz godziny realizowane w ramach wykładów ogólnouczelnianych z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych i kursu BHP. Do osiągnięcia wszystkich zakładanych efektów uczenia się wymaga się od studenta uzyskania 180 punktów ECTS. Studia I stopnia umożliwiają uzyskanie wiedzy ogólnej z zakresu podstaw chemii kwantowej i analitycznej, chemii organicznej, fizycznej oraz nieorganicznej jak również wiedzy i umiejętności z zakresu przedmiotów kierunkowych ściśle powiązanych tematyką badawczą i wynikami działalności naukowej pracowników wydziału przedstawionych w kryterium 1: analizy instrumentalnej, chemii środowiska i ekologii, chemii stosowanej i materiałów, technologii i inżynierii chemicznej oraz bioanalityka. Wiedzę szczegółową studenci uzyskują w ramach wybranych przez studentów przedmiotów do wyboru, a także umiejętności wykorzystania jej w pracy zawodowej z zachowaniem zasad prawnych i etycznych. Zajęcia na pierwszym roku studiów są wspólne dla wszystkich studentów i obejmują podstawowe przedmioty z zakresu chemii, jedyna różnica wynika z doboru przedmiotów ogólnouniwersyteckich. Na trzecim roku studiów studenci realizują też pracę dyplomową w ramach pracowni dyplomowej wykorzystując wiedzę pozyskaną na seminarium dyplomowym. Studia kończą się egzaminem licencjackim.

Program studiów II stopnia realizowany jest w trakcie 4 semestrów i obejmuje 975 godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich oraz godziny realizowane w ramach wykładów ogólnouniwersyteckich z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych. Do osiągnięcia wszystkich zakładanych efektów uczenia się wymaga się od studenta uzyskania 120 punktów ECTS.

W przypadku studiów II stopnia z rekrutacją śródroczną program realizowany jest w trakcie 3 semestrów i obejmuje 640 godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego oraz godziny realizowane w ramach wykładów ogólnouniwersyteckich z dziedziny nauk

humanistycznych lub nauk społecznych. Do osiągnięcia wszystkich zakładanych efektów uczenia się wymaga się od studenta uzyskania 90 punktów ECTS.

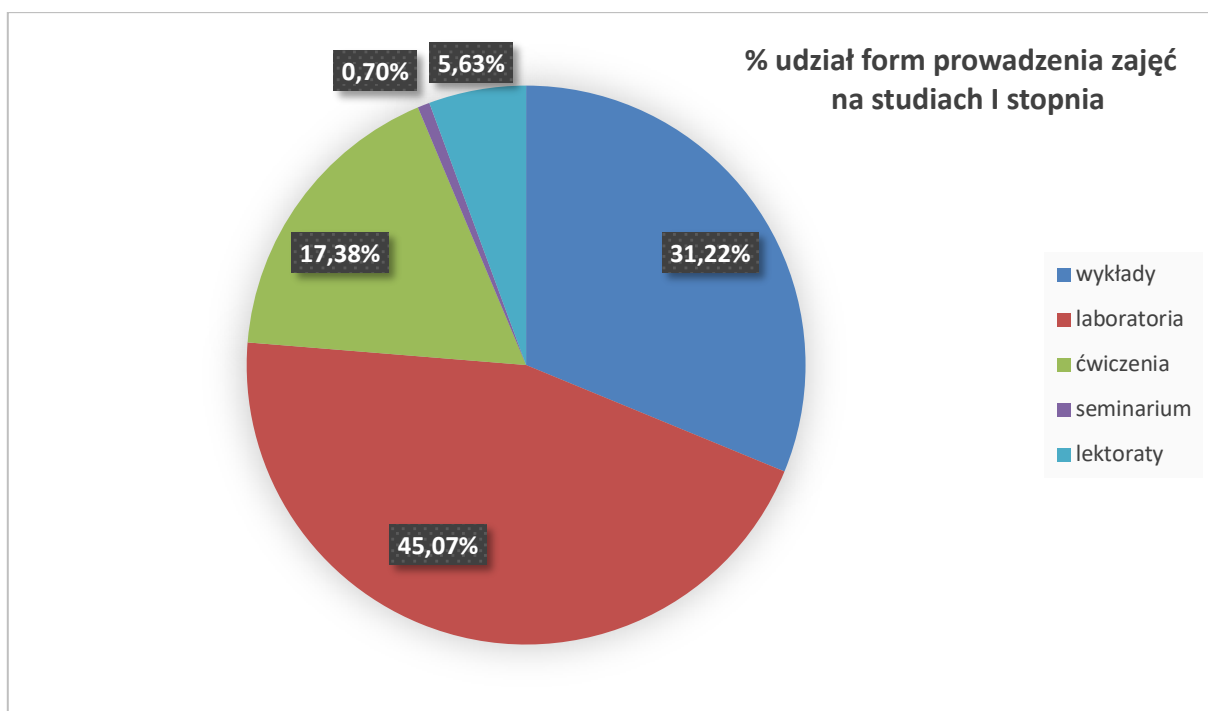
Studia II stopnia dają możliwość poszerzenia wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych z zakresu chemii, w ramach przedmiotów obowiązkowych (chemia metali przejściowych, chemia fizyczna i jądrowa, krystalochemia, fizyka chemiczna, chemia obliczeniowa) i w ramach realizacji bloków kierunkowych (technologia chemiczna, spektroskopia i zaawansowana analiza instrumentalna, chemia związków naturalnych). Semestr pierwszy obejmuje przedmioty obowiązkowe i wykłady ogólnouczelniane z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych do wyboru. W tym semestrze studenci dokonują wyboru tematu pracy magisterskiej, a zarazem katedry, w której będą ją realizować. W następnych semestrach kształcenie studenta odbywa się w ramach wybranego jednego z bloków przedmiotowych oraz seminarium i pracowni magisterskiej. Poza tym w drugim semestrze odbywają się zajęcia z języka angielskiego, a w drugim i trzecim semestrze student uczestniczy w wybranych przez niego wykładach ogólnouczelnianych z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych. Student realizuje pracę magisterską w drugim, trzecim i czwartym semestrze. Studia kończą się egzaminem magisterskim.

Szczególnie w przypadku studiów II stopnia, zarówno w przypadku zajęć z grupy zajęć podstawowych oraz przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych widać ich ścisły związek z działalnością badawczą i kierunkami rozwoju Wydziału Chemii. Specjalności Chemia biomedyczna (CB); Chemia koordynacyjna (CK); Chemia kosmetyków (CKo); Chemia obliczeniowa i modelowanie molekularne (CO); Chemia środowiska i bioanalitika (CŚ); Chemia żywności i biopierwiastków (CŻ); Synteza organiczna (SO); Teoria i praktyka zjawisk powierzchniowych (TZP) i Chemia stosowana (CS) znajdują bezpośrednie odzwierciedlenie w tematyce badawczej Wydziału (Z_K1_3)

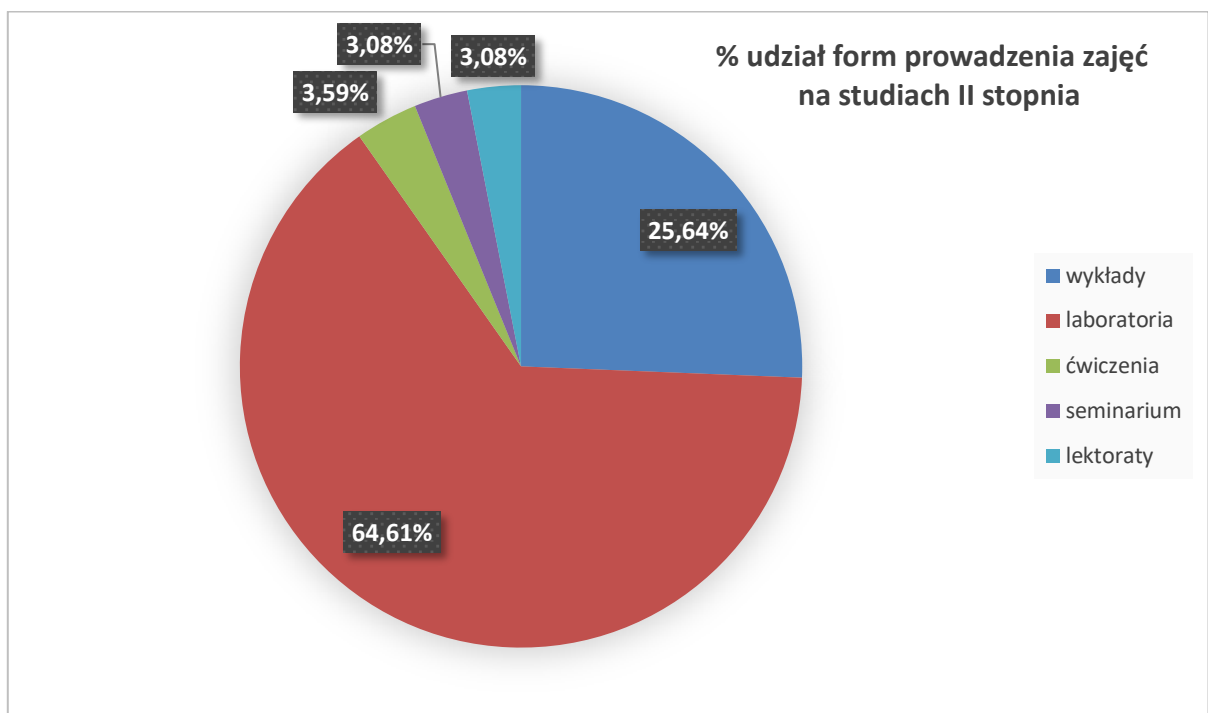
Na studiach I i II stopnia kierunku chemia, zajęcia realizowane są z wykorzystaniem różnych form kształcenia. Są to wykłady, zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia, seminaria dyplomowe i lektorat. Prowadząc wykłady pracownicy wykorzystują nowoczesne techniki przekazu multimedialnego. Dobrą praktyką jest zachęcanie studentów do zadawania pytań oraz dyskusji. Wielkość grup studenckich dla poszczególnych rodzajów zajęć dydaktycznych określała Zarządzenie nr 166 Rektora UMK w Toruniu z dnia 4 listopada 2019 r (Z_K2_3). w sprawie zasad ustalania zakresu obowiązków dydaktycznych nauczycieli akademickich, rodzajów zajęć dydaktycznych objętych zakresem tych obowiązków oraz zasad obliczania godzin dydaktycznych. Wielkość grup na zajęciach laboratoryjnych wynosi od 8 do 12 studentów. Ćwiczenia prowadzone są w grupach liczących od 20 do 25 studentów, seminaria dyplomowe w grupach liczących od 8 do 12 studentów, a lektorat w grupach liczących do od 20 do 25 studentów. W szczególnie uzasadnionych przypadkach Dziekan, po uzgodnieniu z Prorektorem ds. Kształcenia, może podjąć decyzję o utworzeniu grup mniejszych niż ustalono w Zarządzeniu nr 166. W dokumentach opisujących plany i programy studiów I II stopnia do każdego przedmiotu przypisana jest wielkość grup ćwiczeniowych. Zajęcia laboratoryjne przypisane są do większości realizowanych przedmiotów. Studenci pod opieką prowadzącego wykonują zadane doświadczenia pojedynczo lub w podgrupach od 2 do 4 osób. Taka organizacja zajęć umożliwia aktywne uczestnictwo w zajęciach wszystkich studentów. Szczególne znaczenie ma to w trakcie zajęć uczących nowoczesnych technik analizy instrumentalnej, syntezy organicznej i klasycznej chemii analitycznej.

Zestawienie procentowego udziału poszczególnych form prowadzenia zajęć
na kierunku chemia

Studia stacjonarne I stopnia

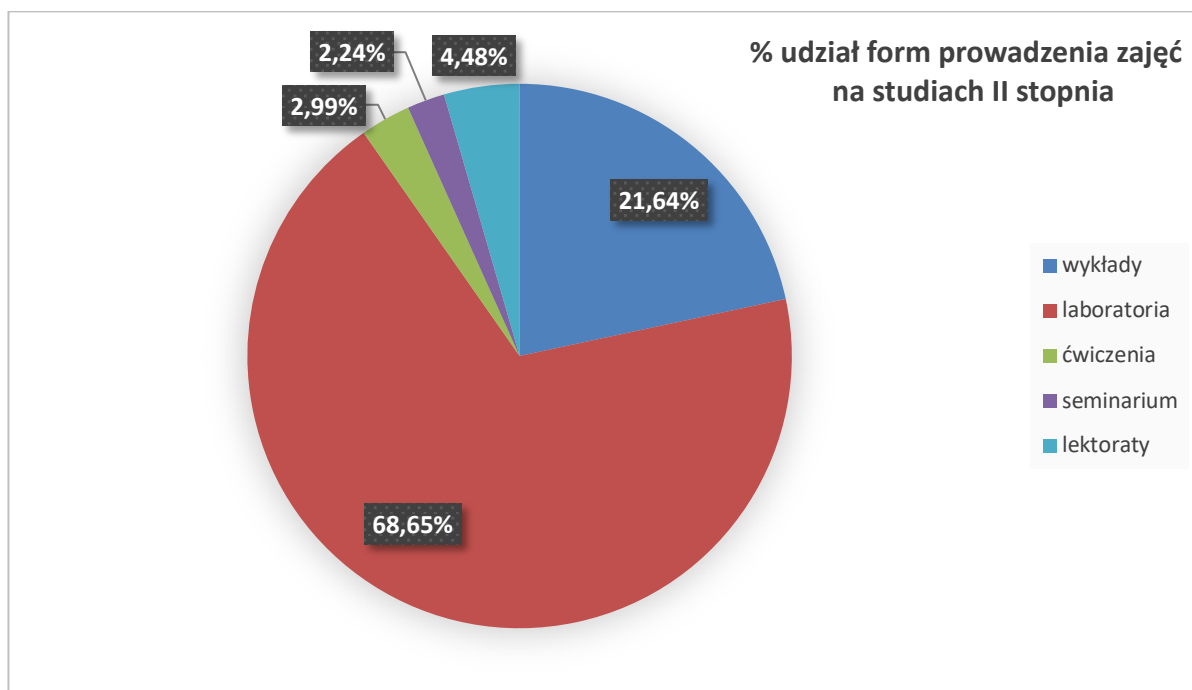


Studia stacjonarne II stopnia



Studia stacjonarne II stopnia

(chemia śródroczna)



W czasie realizacji zajęć stosuje się następujące metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia, badania laboratoryjne, doświadczenia, projekt, przygotowanie i wygłoszenie seminarium oraz napisanie pracy dyplomowej. Metody kształcenia są tak dobrane, że umożliwiają osiągnięcie założonych efektów uczenia się, a także aktywizują studentów i zachęcają ich do samodzielnej pracy. Studenci mobilizowani są m. in. poprzez przygotowywanie i wygłaszanie prezentacji, dyskusję, samodzielne wykonywanie doświadczeń, pomiarów i obserwacji w laboratorium, opracowywanie raportów z prowadzonych w trakcie zajęć doświadczeń, czy wykonywanie badań w ramach prac dyplomowych. Wykaz metod dla poszczególnych przedmiotów uwidocznił w tabelach w załącznikach Z_1a – Z_1d jak również w sylabusach przedmiotów).

System [Moodle](#), dedykowany do kształcenia e-learningowego funkcjonuje na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika od wielu lat. Przed pandemią Covid-19 system ten wykorzystywany był przez pracowników i studentów Wydziału Chemii jako platforma organizowania kursów, przeprowadzania testów i egzaminów, jak również jako miejsce organizacji telekonferencji i wykładów z wykorzystaniem narzędzia wideokonferencyjnego jakim jest BigBlueButton. Obowiązkowy kurs BHP prowadzony był z wykorzystaniem tych narzędzi w formule b-learningu, w którym część zajęć oraz testy odbywały się za pośrednictwem platformy Moodle a część w trybie stacjonarnym.

Pandemia Covid-19 spowodowała zintensyfikowanie działań pod kątem właściwej organizacji e-learningu poprzez wdrożenie nowych narzędzi, z których głównym jest MS Teams. Oprócz odpowiednich narzędzi i platform e-learningowych niezbędne jest prowadzenie kursów dla pracowników. Obejmują one zarówno zagadnienia technicznej strony funkcjonowania tych narzędzi, ale również metodyki prowadzenia zajęć na odległość. Kursy te odbywają się cyklicznie

z zastosowaniem platformy Moodle, a materiały i filmy instruktarzowe dostępne są dla pracowników i studentów bez ograniczeń. Poniżej rodzaje kursów dostępne dla pracowników i studentów.

W ofercie kursów dla pracowników znajdziemy: Moodle – kurs podstawowy; BigBlueButton; Microsoft Teams – kurs podstawowy; Metodyka kształcenia zdalnego; E-learning a prawo autorskie. Natomiast studentom oferowane są kursy obejmujące szkolenie z korzystania z trzech platform Microsoft Teams; Moodle; BigBlueButton.

Dodatkowo na Wydziale Chemii przeprowadzono działania aktywizujące pracowników do przygotowywania kursów e-learningowych. Do okresowej oceny nauczyciela akademickiego wprowadzono raportowanie liczby i formy prowadzonych kursów w systemie e-learningu. Od roku akademickiego 2016/2017 Prodziekan ds. Studenckich i Dydaktyki raportuje do działu Kształcenia formy oraz liczby godzin zajęć realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Absolwent studiów I stopnia kierunku Chemia posługuje się językiem obcym umożliwiającym komunikowanie się na podstawowym poziomie w zakresie nauk chemicznych zgodnie z wymaganiami B2 ESOKJ, a absolwent studiów II stopnia kierunku Chemia posługuje się językiem angielskim umożliwiającym komunikowanie się na podstawowym poziomie w zakresie nauk chemicznych zgodnie z wymaganiami B2+ ESOKJ. Na studiach I stopnia student rozwija umiejętność posługiwania się językiem obcym nie tylko w ramach lektoratu prowadzonego przez nauczycieli Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych, ale również zapoznając się z literaturą obcojęzyczną niezbędną do przygotowania pracy licencjackiej. Na studiach II stopnia student rozwija umiejętność posługiwania się językiem angielskim na zajęciach prowadzonych w ramach lektoratu, w wymiarze 30 godzin. Poza tym uczestniczy w wykładach i seminariach zaproszonych gości prowadzonych w języku angielskim i zapoznaje się z literaturą angielskojęzyczną przygotowując pracę magisterską.

Ze względu na charakter omawianego kierunku studiów wszystkie zajęcia odbywają się z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego. W ramach pracy własnej studenci przygotowują opracowania wyników badań lub pomiarów przeprowadzonych na zajęciach, przygotowują prezentacje, zapoznają się z literaturą, przygotowują się do kolokwium i egzaminów.

Student może ubiegać się o indywidualny tryb odbywania zajęć dydaktycznych w ramach: 1) Indywidualnego Planu Studiów lub 2) Indywidualnej Organizacji Studiów.

W ramach Indywidualnego Planu Studiów studentowi zapewnia się indywidualny dobór treści i form kształcenia oraz opiekę dydaktyczno-naukową. Indywidualny dobór treści i form kształcenia polega na: 1) rozszerzeniu zakresu wiedzy w ramach studiowanego kierunku; 2) udziale studenta w pracach badawczych; 3) zmianie planu studiów w związku z odbywaniem części studiów w innej uczelni lub instytucji, w tym zagranicznej; 4) zmianie planu studiów w związku z przyjęciem na studia w wyniku potwierdzenia efektów uczenia się, z uwzględnieniem ustalonych dla kierunku efektów uczenia się i standardów kształcenia.

Dziekan może wyrazić zgodę na studiowanie w ramach Indywidualnej Organizacji Studiów w szczególności w stosunku do studenta: 1) studiującego na więcej niż jednym kierunku studiów; 2) sprawującego opiekę nad członkami rodziny; 3) z niepełnosprawnościami; 4) realizującego studia w ramach Programu kariera dwutorowa. Programu kariera dwutorowa jest pilotażowym programem

Uczelni wspierającym studentów, którzy osiągają sukcesy sportowe, często na arenie międzynarodowej. Indywidualna Organizacja Studiów nie zwalnia z obowiązku zaliczania przedmiotów przewidzianych planem studiów. Indywidualną Organizację Studiów ustala się na okres nie dłuższy niż rok akademicki. Organizację i sposób realizacji procesu dydaktycznego w ramach Indywidualnej Organizacji Studiów studenta z niepełnosprawnościami dostosowuje się do rodzaju jego niepełnosprawności.

Student, za zgodą dziekana i po przyznaniu Indywidualnego Planu Studiów, może realizować część studiów w innej uczelni, w tym zagranicznej, na zasadach określonych w porozumieniach lub programach wymiany studentów.

Inną formą dostosowania procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb indywidualnych studentów są Studia z Mentorem. Celem tego programu jest rozwijanie potencjału intelektualnego uzdolnionych studentów studiów I i II stopnia kierunków prowadzonych na Wydziale Chemii UMK, we współpracy i przy pomocy pracowników naukowych wydziału pełniących funkcję mentora. Mentor pełni rolę przewodnika i doradcy, który wspiera uczestnika Programu w Jego rozwoju naukowym. Dzieli się ze Studentem swoją wiedzą i doświadczeniem, wprowadzając i włączając uczestnika Programu w prowadzenie badań naukowych.

Praktyki zawodowe są obowiązkowe dla studentów I stopnia kierunku Chemia. Wymiar praktyk zawodowych wynosi 120 h, przypisane im są 4 punkty ECTS. Zasady ich odbywania reguluje Zarządzenie nr 100 Rektora UMK z dnia 10.08.2009 r (Z_K2_4)

Treści programowe zawarto w regulaminie i w programie praktyk zawodowych, są koordynowane przez Pełnomocnika dziekana ds. staży i praktyk studenckich oraz rozpatrywane na bieżąco po złożeniu stosownej dokumentacji (Z_K2_5, Z_K2_6).

Podczas realizacji praktyk student ma możliwość wyboru miejsca ich odbywania w tych jednostkach, z którymi WCh ma podpisaną umowę lub porozumienie. Wydział zapewnia studentowi miejsce praktyk i nie pozostawia tego problemu do rozwiązania studentowi niemniej jednak taka możliwość istnieje i jest dobrze widziana.

Dokumenty niezbędne do zaliczenia praktyk:

- karta praktyki sprawozdanie potwierdzone przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy;
- umowa cywilno-prawna o pracę lub praktykę zaopiniowana przez pełnomocnika Dziekana ds. staży i praktyk studenckich;
- dokumenty odbytej praktyki, pozytywnie zaopiniowane przez pełnomocnika Dziekana ds. staży i praktyk zawodowych;
- informacja Biura Karier UMK o odbyciu praktyki wraz z potwierdzonym przez opiekuna praktyk sprawozdaniem.

Na podstawie sprawozdania, opinii opiekuna praktyk w zakładzie Pełnomocnik dziekana ds. staży i praktyk studenckich ocenia, czy praktykant osiągnął efekty uczenia się.

Wydział posiada wiele umów grupowych zawartych z podmiotami gospodarczymi, takimi jak: zakłady przemysłowe, szpitale, stacje uzdatniania wody, oczyszczalnie ścieków, laboratoria chemiczne, w których studenci kierunku chemia mogą odbyć praktyki zawodowe.

Każdorazowo w przypadku umów grupowych z Wydziałem Chemii oceny kompetencji i doświadczenia opiekunów praktyk dokonuje Pełnomocnik dziekana ds. staży i praktyk studenckich. W przypadku, gdy pracodawcę proponuje student jest on weryfikowany również przez Koordynatora.

Zasady zaliczenia praktyki oraz możliwości jej odbycia są prezentowane na corocznym spotkaniu ze studentami na początku roku akademickiego. Dodatkowo na stronie internetowej Wydziału Chemii znajduje się podstrona dotycząca praktyk studenckich, gdzie zamieszczono zasady zaliczenia praktyk oraz niezbędną dokumentację <https://www.chem.umk.pl/student/praktyki/>.

Regularnie odbywają się spotkania z interesariuszami zewnętrznymi oraz studentami Wydziału Chemii, gdzie poruszane są tematy dotyczące programu praktyk, osób sprawujących nadzór nad praktykami z ramienia uczelni oraz opiekunów praktyk, realizacji praktyk, efektów uczenia się osiągniętych na praktykach.



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

Rekrutacja kandydatów na wszystkie kierunki studiów oferowane przez UMK odbywa się za pośrednictwem dedykowanego systemu elektronicznego na stronie <https://irk.umk.pl>. Wydział Chemii UMK w Toruniu prowadzi rekrutację na kierunek Chemia oferując system studiów dwustopniowych: studia I stopnia oraz II stopnia w formie stacjonarnej. Senat uchwala zasady dotyczące warunków i trybu rekrutacji rok przed rozpoczęciem rekrutacji na dany rok akademicki. Warunki postępowania kwalifikacyjnego są jednak wcześniej ustalane na Wydziale Chemii i zatwierdzane w drodze uchwały Rady Wydziału, a obecnie Rady Dyscypliny Nauk Chemicznych. Szczegółowe warunki i tryb rekrutacji na pierwszy rok studiów określa obecnie załącznik 1 do uchwały Senatu UMK nr 100 z 25.06.2019 r. (Z_K3_1).

Wymagania wstępne w procesie rekrutacji kandydatów na studia I stopnia związane są z wiedzą z jednego przedmiotu (wybranego przez kandydata) w zakresie programu szkoły średniej (matura). W przypadku nowej matury może to być chemia, matematyka, fizyka, fizyka i astronomia, biologia lub informatyka. Natomiast w przypadku starej matury: chemia, matematyka, fizyka z astronomią, biologia. Postępowanie kwalifikacyjne na studia I stopnia bazuje na liście rankingowej tworzonej na podstawie liczby punktów uzyskanych przez kandydatów w procesie rekrutacji.

O przyjęcie na studia II stopnia mogą ubiegać się kandydaci, którzy posiadają tytuł licencjata, inżyniera lub równoważny kierunku chemia, licencjata, inżyniera, magistra lub równoważny kierunku inżynieria chemiczna, technologia chemiczna, technologia żywności i żywienia człowieka, materiały współczesnych technologii, chemia kosmetyczna, ochrona środowiska, inżynieria materiałowa, inżynieria środowiska, biotechnologia, farmacja oraz inne pokrewne. Kandydaci kwalifikowani są na podstawie złożonych dokumentów.

Limit miejsc dla I stopnia na kierunku chemia wynosi obecnie 60 osób, natomiast w przypadku II stopnia jest to 40 osób oraz 20 osób w przypadku rekrutacji śródrocznej. Liczba studentów kierunku Chemia w latach późniejszych (dla obu stopni) utrzymuje się na stałym poziomie, studenci osiągają zakładane efekty kształcenia.

Postępowanie rekrutacyjne na studia przeprowadza Uczelniana Komisja Rekrutacyjna, powołana przez rektora. Postępowanie to składa się z kilku, następujących po sobie etapów:

1. rejestracji kandydatów na studia;
2. postępowania kwalifikacyjnego;
3. ustalenia list osób zakwalifikowanych do przyjęcia na studia;
4. składania dokumentów przez osoby zakwalifikowane do przyjęcia na studia;
5. wpisania na listę studentów bądź wydania decyzji o nieprzyjęciu na studia.

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu opracował zalecenia służące potwierdzaniu efektów uczenia się w uchwale nr 128 Senatu UMK w Toruniu z dnia 24 września 2019 r (Z_K3_2) oraz

Zarządzeniu Nr 139 Rektora Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z dnia 1 października 2019 r (Z_K3_3). Określone zostały zasady, warunki i tryb potwierdzania tych efektów, jak również wzorów dokumentów stosowanych w procesie potwierdzania efektów uczenia się oraz wysokości i zasad pobierania opłat za potwierdzanie efektów uczenia się. Te akty prawne określają formalny proces weryfikacji posiadanych efektów uczenia się zorganizowanego instytucjonalnie w Uniwersytecie, w innej uczelni (w tym zagranicznej), jak również poza systemem studiów oraz uczenia się niezorganizowanego instytucjonalnie, realizowanego w sposób i metodami zwiększającymi zasób wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zgodzie ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r., poz. 1668, z późn. zm.).

Wydział prowadzi rekrutację, która obejmuje uwzględnienie sposobu potwierdzania efektów uczenia się oraz procedurę przyjęcia na studia na podstawie potwierdzonych efektów uczenia się. Szczegółowe przepisy w tej sprawie zostały ujęte w odpowiedniej Uchwale Senatu UMK w Toruniu (Z_K3_2) oraz zarządzeniu Rektora UMK w Toruniu (Z_K3_3).

Zasady, warunki i tryb uznawania efektów uczenia się, kwalifikacji oraz okresów kształcenia uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej, określa Regulamin Studiów UMK oraz załączniki (Z_K3_2 i Z_K3_3). Mają one na celu zaliczenie kandydatowi określonych modułów/przedmiotów wraz z przypisaniem do każdego z nich efektów kształcenia oraz liczby punktów ECTS przewidzianych w programie studiów, bez konieczności uczestnictwa kandydata w pełnym wymiarze zajęć dydaktycznych. Na wniosek studenta dziekan może zaliczyć określone w planie studiów zajęcia pod warunkiem stwierdzenia zbieżności uzyskanych efektów uczenia się. Jest to potwierdzane poprzez odniesienie do rzeczywistej wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych kandydata w stosunku do rezultatów uczenia się określonych dla przedmiotów danego kierunku i profilu studiów. Decyzję w sprawie zaliczenia zajęć dziekan podejmuje po zapoznaniu się z przedstawioną przez studenta dokumentacją przebiegu studiów, zawierającą karty okresowych osiągnięć studenta oraz sylabusy przedmiotów. Studentowi przypisuje się ocenę jaką uzyskał w wyniku realizacji zajęć w jednostce, w której były one realizowane. Ocena jest jednak przeliczana na skalę ocen obowiązującą w Uniwersytecie. Kandydatom, którzy zostali przyjęci w wyniku potwierdzenia efektów uczenia się na dany kierunek, poziom i profil kształcenia, prodziekan ds. studenckich może przyznać indywidualny program studiów.

Regulamin studiów UMK reguluje ogólne zasady i warunki przeprowadzania procesu dyplomowania na kierunkach studiów prowadzonych na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu. Szczegółowy tryb postępowania jest uregulowany przez Zarządzenie nr 126 Rektora UMK z dnia 4 czerwca 2020 r. w sprawie procedury nadawania tytułu zawodowego na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu wraz z późniejszymi zmianami (Z_K3_4).

Warunkiem ukończenia studiów na kierunku chemia I i II stopnia jest osiągnięcie efektów uczenia się i uzyskanie 180 (I stopień) lub 120 punktów ECTS (II stopień) z przedmiotów określonych w programie studiów oraz złożenie egzaminu dyplomowego. Z procesem dyplomowania na I i II stopniu związane jest laboratorium dyplomowe w wymiarze odpowiednio 75h (6 ECTS) i 60h (5 ECTS). Zajęcia te mają na celu przygotowanie dyplomanta do samodzielnego wykonania badań naukowych w ramach realizacji pracy licencjackiej lub magisterskiej: przygotowanie stanowiska pracy, opanowa-

nia podstawowych technik badawczych oraz kontrola postępów w jego kształceniu. Na kierunku chemii I i II stopnia program i plan studiów wprowadza wymóg uczestnictwa studentów na odpowiednio III lub II roku studiów w przedmiocie seminarium dyplomowe i przygotowanie do egzaminu dyplomowego. Podstawą uzyskania zaliczenia tego przedmiotu jest przygotowanie przez studenta pod kierunkiem nauczyciela akademickiego pracy dyplomowej. Seminaryjne te mogą być prowadzone wyłącznie przez nauczycieli akademickich posiadających tytuł profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego oraz przez imiennie upoważnionych na wniosek kierowników katedr (po zatwierdzeniu przez Radę Dyscypliny Nauk Chemicznych) nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora w zakresie nauk chemicznych.

Tematy prac dyplomowych są ustalane wspólnie przez opiekuna/promotora pracy oraz studenta, a następnie podlegają zatwierdzeniu przez kierownika katedry. Lista tematów lub zagadnień wraz z informacją o potencjalnych promotorach jest udostępniana studentom na stronie internetowej wydziału <https://www.chem.umk.pl/student/praca-dyplomowa/wykaz-prac-dyplomowych/>

Do egzaminu dyplomowego może przystąpić student, który uzyskał zaliczenia, zdał egzamin i zaliczył obowiązkowe praktyki (jeśli były one przewidziane w programie studiów) oraz uzyskał pozytywną ocenę z pracy dyplomowej. Egzamin dyplomowy odbywany jest w formie ustnej i polega na tym, że student otrzymuje co najmniej 3 pytania, w tym dwa z zakresu przygotowanej pracy dyplomowej zadane przez recenzentów pracy. Wszystkie informacje dotyczące procesu dyplomowania znajdują się na stronie Archiwum Prac Dyplomowych UMK <https://apd.umk.pl/?s=1> dodatkowo Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia przygotowała zalecenia dla dyplomantów dotyczące procesu dyplomowania oraz wymogów dotyczących prac dyplomowych, jak również udostępniła wzór prac dyplomowych <https://www.chem.umk.pl/student/praca-dyplomowa/dokumenty/>.

Tematyka prac dyplomowych na kierunku chemia I i II stopnia związana jest m.in. z badaniem lotnych kompleksów metali szlachetnych do osadzania z fazy gazowej nanowarstw metalicznych, tlenkowych i azotkowych; badaniem kompleksów metali przejściowych z optycznie czynnymi zasadami Schifffa i ich zastosowaniem do otrzymywania luminescencyjnych warstw hybrydowych; kompleksów tytanu(IV), ditlenku tytanu, oraz ich wykorzystaniem w wytwarzaniu organicznieorganicznych materiałów hybrydowych, nanokompozytowych, materiałów biomedycznych; kompleksów rutenu i chromu o znaczeniu środowiskowym i biologicznym; związków kompleksowych zawierających aniony szczawianowe oraz ich pochodne. Realizowana jest także tematyka związana z syntezą, przetwórstwem i badaniem materiałów polimerowych; syntezą oraz badaniem strukturalnym organicznych związków małowymiarowych oraz białek; syntezą, badaniem i zastosowaniem chalcogenidów i N-heterocyklicznych karbenów pochodnych monoterpenu, terpenowych katalizatorów, kwasów boronowych, hydroksamowych, benzodifuranu i ich pochodnych. Tematyka prac związana jest także z nowymi materiałami, np. nanomateriałami węglowymi. Studenci realizują swoje prace dyplomowe badając skład zanieczyszczeń żywności oraz suplementów diety opartych na importowanych składnikach ziołowych, oraz innych produktach żywnościowych określając zawartość składników odżywczych oraz szkodliwych z wykorzystaniem technik elektromigracyjnych, chromatograficznych oraz spektralnych. Badania realizowane w trakcie pracy dyplomowej związane są także z praktycznymi aspektami technik separacyjnych (chromatografia i techniki elektromigracyj-

ne) oraz metod przygotowania różnorodnych próbek do analiz (biologiczne, środowiskowe, itp.). Konsekwencją tego są ponadto prace dyplomowe z zakresu monitoringu chemicznego i biologicznego analitów nieorganicznych i organicznych o zróżnicowanym charakterze w różnych matrycach. Równocześnie powstają prace, w ramach których prowadzone są badania m.in. nad neutralizacją i biodegradacją ścieków przemysłowych, rolniczych i komunalnych; utylizacja osadów ściekowych jako baza kompozycji kompostowych, technologia wody. Szczegółowa tematyka prac dyplomowych została zaprezentowana w załączonym wykazie tematów prac dyplomowych (Z_7_Wykaz tematów prac dyplomowych).

W każdym roku akademickim władze wydziału, jak również Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia monitorują wyniki przeprowadzonej rekrutacji na kierunki Chemia, zarówno na I, jak i na II stopniu kształcenia. Kontrolowana jest także liczba osób, które ukończyły studia w terminie oraz liczba osób, które nie podejmują, bądź rezygnują ze studiów na I roku obu stopni kształcenia. Monitorowana jest również liczba studentów, którzy podejmują studia II stopnia na kierunku Chemia, po ukończeniu studiów I stopnia na innych kierunkach. Informacje pozyskiwane w ten sposób są analizowane i wykorzystywane m.in. w określeniu kryteriów rekrutacji kandydatów na kierunek Chemia, w podejmowaniu działań mających na celu promocję wydziału, a zwłaszcza studiów na kierunku Chemia, w modyfikacjach dokonywanych w programie studiów.

Na koniec każdego roku akademickiego badany jest stopień osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na podstawie informacji umieszczonych w sylabusach danych przedmiotów. Jednocześnie monitorowana jest liczba osób, które bez przeszkód spełniły wymagania określone dla danego roku studiów oraz liczba osób, które powtarzają dany rok studiów. Dzięki temu możliwe jest wskazanie tych przedmiotów, które sprawiają studentom największą trudność. Dane uzyskane w wyniku tych wszystkich działań są uwzględniane podczas corocznej aktualizacji sylabusów poszczególnych przedmiotów (m.in. w zakresie ustalania kryteriów oceniania i metod nauczania).

Ogólne zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągania efektów uczenia się dla kierunku Chemia I i II stopnia zostały określone w programach studiów. Zasady te zostały określone odrębnie dla każdej formy zajęć – wykładu, ćwiczeń, zajęć laboratoryjnych i konwersatorium. Szczegółowe metody i formy sprawdzania i oceniania przedmiotowych efektów uczenia się są określone w sylabusach każdego z przedmiotów. Zawierają one także informację o sposobie przeprowadzania egzaminu lub zaliczenia na ocenę. W związku z tym student zna metody i zasady oceniania efektów uczenia się przed rozpoczęciem zajęć. Mimo to jednak o zagadnieniach tych jest informowany przez nauczyciela akademickiego na pierwszych zajęciach w semestrze. Ponadto na zajęciach tych mogą zostać ustalone i przedstawione studentowi dodatkowe kryteria oceny. W trakcie roku akademickiego student może także korzystać ze wsparcia nauczyciela akademickiego w ramach godzin konsultacji, mających na celu zwiększenie możliwości uzyskania wyższego stopnia osiągania efektów uczenia się.

Nauczyciel akademicki dokonuje oceny stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się dla przedmiotu przez niego prowadzonego. Potwierdzenie i stopień uzyskania założonych efektów uczenia się odbywa się poprzez jedną z możliwych ocen: 2, 3, 3,5, 4, 4,5, 5 („2” – brak uzyskania efektów uczenia się, „5” – uzyskanie pełnego stopnia efektów uczenia się). Dotyczy to wszystkich zajęć na I i II

stopniu na kierunku Chemia. Formą stosowaną podczas potwierdzania osiągnięcia efektów uczenia się są zaliczenie na ocenę oraz egzamin. Obie formy mogą odbywać się w formie ustnej lub pisemnej, przy czym sposób jest jasno i szczegółowo określony przez prowadzącego zajęcia.

Zaliczenie np. ćwiczeń, konwersatoriów, zajęć laboratoryjnych następuje poprzez ocenę wystawioną na podstawie ocen cząstkowych odzwierciedlających opanowaną wiedzę, nabyte umiejętności i ukształtowane kompetencje społeczne. Forma, tematyka i liczba prac etapowych (oceny cząstkowe) określona jest w poszczególnych sylabusach przedmiotów. Mają one odzwierciedlać opanowaną wiedzę, nabyte umiejętności i ukształtowane kompetencje społeczne. Mogą to być: pisemne prace zaliczeniowe polegające na udzieleniu odpowiedzi na postawione pytania służące sprawdzeniu wiedzy, umiejętności i kompetencji; sprawdziany kontrolne; testy jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru; referaty; prezentacje; odpowiedzi ustne dotyczące omówionych zagadnień; udział w dyskusji. Sposób i częstotliwość ich przeprowadzania zależy od osoby prowadzącej zajęcia i jest konsekwencją efektów uczenia się, które mają zostać zweryfikowane dla danego przedmiotu.

W zakresie kształcenia językowego studenci na II roku studiów I stopnia odbywają przez dwa semestry kurs języka obcego. Od roku akademickiego 2019/2020 również studenci studiów II stopnia odbywają zajęcia doskonalące z języka obcego. Student uzyskuje semestralne oceny na podstawie poziomu opanowania różnych sprawności językowych. Lektorat na studiach I i II stopnia kończy się egzaminem sprawdzającym umiejętność słuchania, czytania ze zrozumieniem i znajomości struktur gramatycznych słownictwa. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie (na ocenę) semestru zimowego i letniego poprzez uzyskanie oceny pozytywnej ze wszystkich testów cząstkowych na min. 50%, a także zaliczenie wszystkich prac pisemnych.

Pisemne prace zaliczeniowe i egzaminacyjne są przechowywane przez nauczyciela akademickiego do czasu zakończenia studiów przez studenta. Wszystkie oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się uzyskane przez studentów przechowywane są w systemie USOS oraz w wersjach papierowych protokołów egzaminacyjnych i zaliczeniowych znajdujących się w dziekanacie WCh UMK w Toruniu.

Należy podkreślić, że system sprawdzania i oceny stopnia osiągania efektów uczenia się stosowany na kierunku Chemia zapewnia wiarygodność uzyskanych ocen. Powszechna dostępność sylabusów przedmiotów powoduje, że student przed rozpoczęciem zajęć dydaktycznych może zapoznać się z zaplanowanymi do uzyskania efektami kształcenia, jak i metodami ich weryfikacji. Prowadzący zajęcia nauczyciel akademicki zapewnia możliwość weryfikacji uzyskanej oceny, udostępniając prace egzaminacyjne i zaliczeniowe studentom. Dzięki temu student może zapoznać się ze sposobem oceniania, a jednocześnie wyjaśnić pojawiające się wątpliwości. Regulamin studiów przewiduje możliwość odwołania się do kierownika jednostki od oceny, a także przeprowadzenie egzaminu komisyjnego.

Pracownicy dziekanatu monitorują w USOS oceny uzyskiwane przez studentów z poszczególnych przedmiotów na kierunku Chemia, a informacje na ten temat przekazują Prodziekanowi ds. Studenckich i Dydaktyki. W sytuacjach budzących wątpliwości prodziekan odbywa rozmowę z nauczycielem akademickim prowadzącym zajęcia z danego przedmiotu.

Przejrzystość, wiarygodność oraz rzetelność systemu weryfikowania efektów uczenia się oceniana jest przez studentów w wypełnianych po zakończeniu zajęć ankietach dotyczących poszczególnych przedmiotów i osób je prowadzących. Zawierają one 9 pytań, z których 6 dotyczy oceny nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia, a pozostałe - oceny zajęć z danego przedmiotu. Każdy z nauczycieli akademickich zobowiązany zostaje do zapoznania się z ankietami dotyczącymi zajęć, które prowadził w danym roku akademickim oraz do odniesienia się do wyników ankiet, ze szczególnym uwzględnieniem krytycznych uwag studentów wyrażonych niskimi ocenami lub komentarzami. W każdym roku akademickim Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia przygotowuje raport podsumowujący ocenę zajęć dydaktycznych na podstawie ankiet studenckich, który dostępny jest na stronie Wydziału Chemii <https://www.chem.umk.pl/wydzial/jakosc-ksztalcenia/>. W przypadku niskich ocen prowadzącego zajęcia zalecane są hospitacje oraz przeprowadzana jest rozmowa z Dziekanem. Natomiast niski wynik uzyskiwany w ocenie danego przedmiotu, realizowanego na kierunku Chemia, jest podstawą do zmiany sylabusu i sposobu uczenia się, prezentowanych treści lub kryteriów oceny. Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia przygotowuje raport, w którym zawarte są rekomendacje dla nauczycieli akademickich, np. dodatkowe ankietowanie studentów poza systemem USOS w celu szybkiego reagowania na pojawiające się problemy lub weryfikacji wprowadzanych rozwiązań dydaktycznych; organizacja spotkania ze studentami po zakończeniu semestru zimowego (w celu omówienia wniosków płynących z ankiet studenckich oraz działań, które adresują problemy w nich zgłaszanych <https://www.chem.umk.pl/wiadomosci/?id=20483>).

Przygotowanie studenta do prowadzenia badań naukowych oraz udział w prowadzeniu badań zapewniany jest poprzez:

1. poznanie metodologii naukowej i podstaw warsztatu naukowego poprzez zajęcia takie jak np.: na studiach I stopnia Podstawy chemii analitycznej, Chemia fizyczna, Chemia organiczna, Chemia nieorganiczna, Seminarium dyplomowe; a na studiach II stopnia Chemia fizyczna i jądrowa, Krystalochemia, Chemia teoretyczna, Seminarium dyplomowe;
2. zdobywanie umiejętności prowadzenia badań naukowych poprzez realizację zajęć laboratoryjnych takich jak np.: na studiach I stopnia Analiza instrumentalna, Chemia środowiska i ekologia, Technologia i inżynieria chemiczna, Podstawy chemii procesów biologicznych i bioanalitika, Podstawy syntezy i metod analizy polimerów (do wyboru), Laboratorium dyplomowe; na studiach II stopnia Technologia chemiczna, Spektroskopia i zaawansowana analiza instrumentalna, Chemia związków naturalnych, Laboratorium dyplomowe;
3. przygotowanie referatów seminaryjnych i pracy dyplomowej;
4. udział w pracach badawczych prowadzonych przez pracowników naukowych wydziału;
5. możliwość udziału w programie Studia z mentorem, który funkcjonuje na Wydziale Chemii od trzech lat, a którego celem jest rozwijanie potencjału intelektualnego uzdolnionych studentów studiów I i II stopnia we współpracy i przy pomocy pracowników naukowych wydziału pełniących funkcję mentora. Pełni on rolę przewodnika i doradcy, który wspiera studenta

w Jego rozwoju naukowym dzieląc się swoją wiedzą i doświadczeniem, a także włączając go w prowadzenie badań naukowych. <https://www.chem.umk.pl/kandydat/studia-z-mentorem/>

Metodą oceny i weryfikacji przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności stanowią uzyskiwane wyniki, w postaci ocen i zaliczeń egzaminów, pozytywna ocena pracy licencjackiej i magisterskiej. Dodatkowym czynnikiem weryfikującym jest współautorstwo publikacji naukowych pracowników Wydziału Chemii. Wykaz publikacji powstałych w ramach współpracy w badaniach naukowych studentów i pracowników naukowych WCh zestawiono w załączniku (Z_K3_5).

Potwierdzeniem przygotowania studentów do prowadzenia badań naukowych jest ponadto zdobywanie przez nich grantów, np. w konkursie „Grants4NCUStudents”, którego celem jest wspieranie inicjatyw naukowych studentów i doktorantów, wpisujących się w cztery najważniejsze cele UMK jako uczelni badawczej. Studenci są też stypendystami w grantach pracowników naukowych Wydziału Chemii.

W celu pozyskania jak największej liczby studiujących na kierunku Chemia I i II stopnia, Wydział Chemii UMK w Toruniu prowadzi różnego typu kampanie promocyjne. Oferta edukacyjna jest kierowana do kandydatów poprzez strony internetowe, prowadzona jest kampania prasowa i na portalach edukacyjnych. Wydział bierze aktywny udział w Promocji Edukacyjnej organizowanej przez UMK. Dodatkowo okresowo prowadzona jest akcja reklamowa poprzez plakaty wielkoformatowe na terenie kampusu oraz miasta, czy reklama w pojazdach komunikacji miejskiej województwa kujawsko-pomorskiego, mazowieckiego i warmińsko-mazurskiego. Wiedzę chemiczną wśród uczniów szkół średnich popularyzuje Konkurs Chemiczny im. prof. A. Swinarskiego oraz olimpiada chemiczna. Wydział aktywnie współpracuje ze szkołami ponadpodstawowymi poprzez organizację spotkań promocyjnych w szkołach oraz zajęcia warsztatowe dla uczniów na Wydziale. W wybranych wykładach i zajęciach laboratoryjnych uczestniczą uczniowie przygotowujący się do Olimpiady Chemicznej w okręgu toruńskim jak również uczniowie toruńskich szkół m.in. Uniwersyteckiego Liceum Ogólnokształcącego w Toruniu, Szkoły Podstawowej nr 17 im. Generała Bema w Toruniu, Szkoły Podstawowej nr 4 z Torunia, III LO im. B. Lindego w Toruniu, VII LO im. Wandy Szuman w Toruniu jak również młodzież ze innych miast m.in. Szkoły Podstawowej im. K.K. Baczyńskiego w Czernikowie, I LO in. Gen. J.H. Dąbrowskiego w Kutnie.

Ponadto, każdego roku na wydziale prowadzony jest przez pracowników Wydziału bezpłatny kurs przygotowujący do matury z chemii – *Ostatni dzwonek*. Kształtowanie pozytywnego wizerunku Wydziału w społeczeństwie i popularyzacja wiedzy chemicznej realizowane są poprzez organizację imprez popularnonaukowych: Festiwal Nauki i Sztuki, Dzień Mola, Noc Naukowców, pokazy chemiczne, Uniwersytet Dzieciocy, Uniwersytet Młodych.

Na UMK badaniem losów absolwentów zajmuje się Dział Zawodowej Promocji Studentów i Absolwentów UMK. Szczegółowe dane można uzyskać na stronie internetowej <https://www.biurokarier.umk.pl/gdzie-pracuja-absolwenci>. W interaktywnym formularzu zawierającym monitoring losów absolwentów w okresie 6 miesięcy po zakończeniu studiów istnieje możliwość filtrowania danych ze względu na wydział, kierunek, tryb studiów oraz ich rodzaj w wybranym roku akademickim bądź latach.

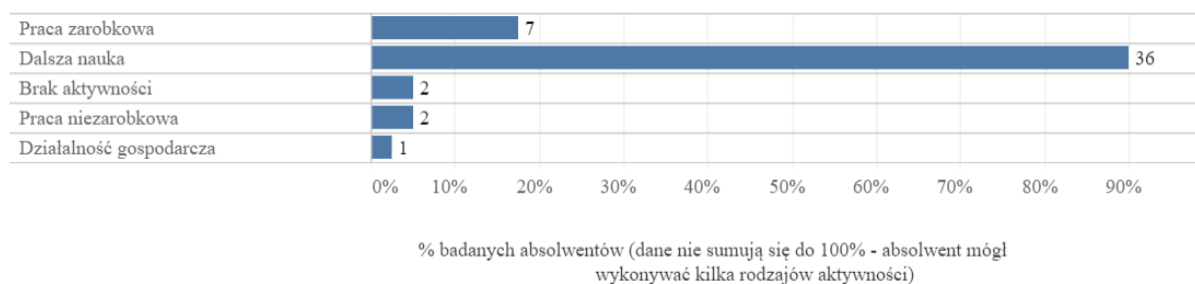
Podana jest również informacja jaki jest odsetek wypełnianych ankiet w odniesieniu do liczby absolwentów, którzy uzyskali dyplom w danym okresie.

Prezentowane dane dotyczą rodzaju aktywności na rynku pracy (np. praca zarobkowa, dalsza nauka), charakterystyki wykonywanej działalności zarobkowej, czyli na ile absolwenci są zadowoleni z wykonywanej pracy oraz jaka jest forma ich zatrudnienia czy też charakter pracy.

Prezentowane poniżej dane dotyczą zbiorczo lat akademickich 2015/16, 2016/17, 2017/18 i 2018/19.

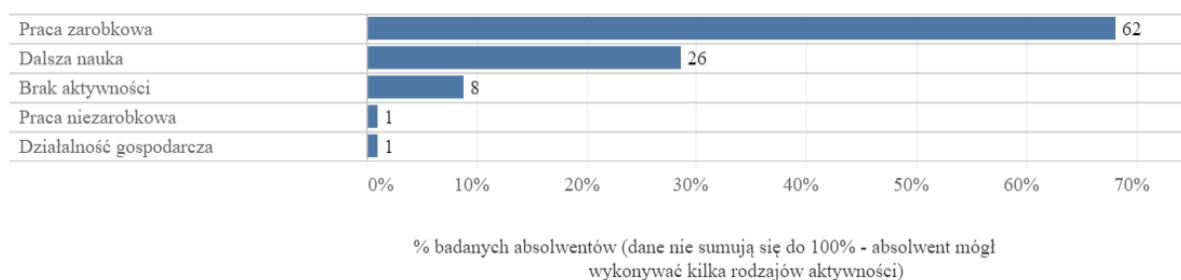
Absolwenci studiów I stopnia kierunku Chemia wykonywali następujące rodzaje aktywności:
(zwrotność = 37,38%, odpowiedziało 40 badanych)

Rodzaje aktywności na rynku pracy (N=40)



Absolwenci studiów II stopnia kierunku chemia wykonywali następujące rodzaje aktywności:
(zwrotność = 45,05%, odpowiedziało 91 badanych)

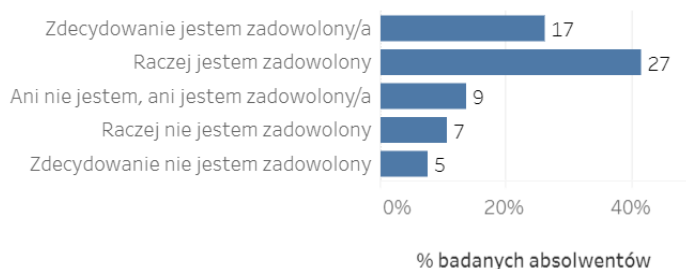
Rodzaje aktywności na rynku pracy (N=91)



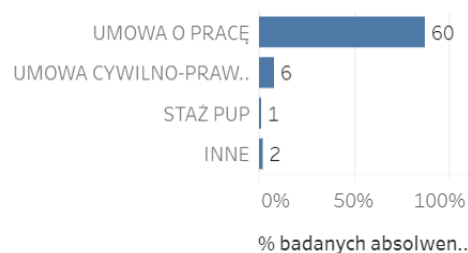
44 z 65 badanych absolwentów studiów I i II stopnia w tych latach deklaruje, że są zdecydowanie zadowoleni lub raczej zadowoleni z wykonywanej pracy. Aż 87% z nich wskazuje, że formą zatrudnienia po ukończeniu przez nich studiów jest umowa o pracę.

Charakterystyka wykonywanej działalności zarobkowej

Zadowolenie z wykonywanej pracy (N=65)

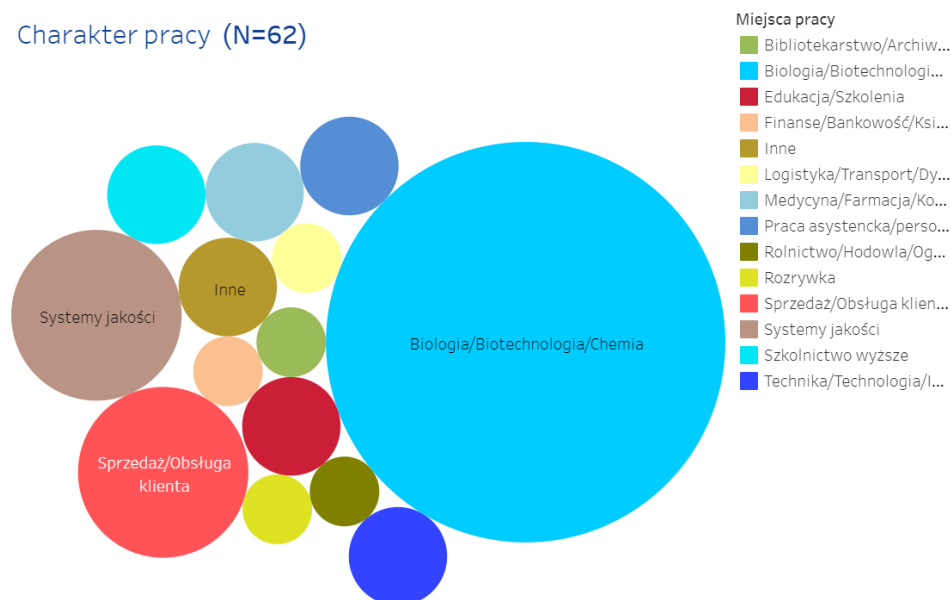


Forma zatrudnienia (N=69)



Połowa, bo aż 33 z 62 badanych absolwentów studiów I i II stopnia w tych latach znalazło miejsce pracy w dziedzinie biologia/biotechnologia/chemia.

Charakter pracy (N=62)



Na stronie <https://www.biurokarier.umk.pl/wydzial-chemii> znaleźć można także informacje o ścieżkach zawodowych studentów kierunku Chemia. Dane przygotowywane są przez Dział Zawodowej Promocji Studentów i Absolwentów UMK w oparciu o ankiety, wypełniane przez absolwentów. Corocznie na Wydziale Chemii dokonywana jest analiza ankiet dotyczących oceny losów absolwentów. Raporty z tych analiz można znaleźć na stronie Wydziału <https://www.chem.umk.pl/wydzial/jakosc-ksztalcenia/losy-absolwentow/>.

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

Na Wydziale Chemii, prowadzone są zajęcia ze studentami kierunku Chemia na studiach I i II stopnia przez **95** nauczycieli akademickich posiadających tytuły i stopnie naukowe w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki chemiczne, do której odnoszą się efekty uczenia się zakładane na omawianym kierunku (**16** osób z tytułem profesora, **35** doktora habilitowanego, **36** doktora nauk chemicznych, **8** z tytułem magistra). Proces dydaktyczny wspomagany jest także przez **30** pracowników inżynieryjno-technicznych oraz nauczycieli akademickich nie związanych bezpośrednio z kierunkiem studiów, np.: lektorów Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych, pracowników Uniwersyteckiego Centrum Sportowego, czy pracowników badawczo-dydaktycznych innych wydziałów UMK prowadzących zajęcia ogólnouniwersyteckie.

Szeroki zakres tematyczny zainteresowań naukowych oraz bogaty dorobek naukowy wszystkich nauczycieli akademickich w większości jest spójny z tematyką prowadzonych zajęć dydaktycznych na kierunku Chemia. Zespół nauczycieli jest zrównoważony pod względem poszczególnych grup wiekowych oraz posiadanych stopni naukowych. Ponad 50% kadry dydaktycznej to samodzielni pracownicy naukowi zatrudnieni na stanowisku profesora (17%) i profesora uniwersytetu (37%). Adiunkci stanowią 33% (28 adiunktów naukowo-dydaktycznych i 3 adiunktów dydaktycznych), asystenci 14% (13 osób). Do procesu dydaktycznego włączeni są także studenci III stopnia (studiów doktoranckich) i szkół doktorskich prowadzący zajęcia dydaktyczne w formie współuczestnictwa w zajęciach realizowanych przez nauczyciela akademickiego. Doktoranci (przygotowujący doktorat w starym trybie) są zobowiązani do odbycia praktyk (210 h w czasie 4 lat studiów doktoranckich) w formie samodzielnego prowadzenia zajęć lub współuczestniczenia.

Dorobek naukowy pracowników Wydziału Chemii w latach 2015-2021 (15.02.2021) obejmuje autorstwo lub współautorstwo aż 1270 publikacji naukowych punktowanych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego o łącznej liczbie punktów 65 512, w tym 1007 prac z listy JCR, o zasięgu światowym, o łącznej punktów IF 3412. Ponadto autorstwo 10 monografii, 102 rozdziałów w monografiach oraz 35 patentów.

Natomiast w najnowszym zestawieniu TOP 2% opublikowanym w magazynie PLOS Biology przez Uniwersytet Stanforda znalazło się aż pięcioro czynnych uczonych z Wydziału Chemii UMK, prof. dr hab. Bogusław Buszewski, prof. dr hab. Artur Terzyk, prof. dr hab. Alina Sionkowska, prof. dr hab. Halina Kaczmarek, prof. dr hab. Wojciech Kujawski, stanowiących grono najbardziej wpływowych naukowców na świecie pod kątem cytowalności ich publikacji przez innych autorów z ich dyscypliny.

Należy podkreślić, że 48 artykułów naukowych (w 25 współautorami są zagraniczni naukowcy) pracowników Wydziału Chemii w najwyższej punktowanych czasopismach (pkt. MNiSW = 200 punktów) (Z_K4_1).

Zróżnicowana, interdyscyplinarna tematyka badawcza nauczycieli akademickich, którzy są promotorami prac dyplomowych podejmowanych przez studentów kierunku Chemia I i II stopnia,

sprzyja nabywaniu przez studentów nie tylko kluczowych kompetencji, ale także umożliwia prowadzenie nowatorskich i interdyscyplinarnych badań.

W ostatnich 6 latach pracownicy Wydziału Chemii realizowali 87 grantów badawczych, w tym 72 projekty NCN, 10 grantów NCBiR, 2 granty międzynarodowe realizowane w ramach HORYZONT 2020, 1 stypendium wyszehradzkie oraz 2 projekty finansowane przez MNiSW, program "Iuventus Plus" (Z_K4_2).

W tym okresie pracownicy naszego wydziału uzyskali też kilkanaście prestiżowych nagród i wyróżnień za wynalazki oraz osiągnięcia w pracy naukowo-badawczej (Z_K4_3).

Połowa pracowników Wydziału Chemii (46 osób) bierze udział lub jest liderem w głównych obszarach badawczych finansowanych w ramach Inicjatywy Doskonałości – Uczelnia Badawcza: w dwóch Uniwersyteckich Centrach Doskonałości (4 grupy), dwóch Wyłaniających się Polach Badawczych i ośmiu Priorytetowych Zespołach Badawczych (Z_K4_4).

Wynikiem znacznej aktywności naukowej pracowników Wydziału Chemii jest współpraca z 36 ośrodkami badawczymi z Europy (29), Ameryki (5) i Azji (2). Linki do zagranicznych instytucji, z którymi prowadzona jest współpraca międzynarodowa zostały podane na stronie Wydziału <https://www.chem.umk.pl/wydzial/wspolpraca/wspolpraca-miedzynarodowa/>.

Efektem współpracy z zagranicznymi naukowcami są współautorskie prace w renomowanych czasopismach, w ocenianym 6 letnim okresie 86 artykułów z 140 punktacją MNiSW i 69 artykułów z pkt. MNiSW = 100, co świadczy o rozwoju potencjału badawczego Wydziału poprzez pogłębienie umiędzynarodowienia badań naukowych.

Wśród osiągnięć dydaktycznych pracowników WCh jest autorstwo książek i podręczników (18), monografii (2), skryptów (5) oraz materiałów dydaktycznych dla studentów (8) (Z_K4_5).

Polityka kadrowa prowadzona na Wydziale Chemii umożliwia właściwy dobór kadry, motywuje nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji naukowych i rozwijania kompetencji dydaktycznych. Rozwój kadry oparty jest o istniejące ustawodawstwo oraz wewnętrzny system promowania na stopnie naukowe zgodny ze statutem UMK. Zatrudnianie pracowników odbywa się w trybie otwartego konkursu. W przypadku awansowania nauczyciela akademickiego na wyższe stanowisko ocenie podlega dorobek naukowy, dydaktyczny oraz organizacyjny kandydata.

Zajęcia kierunkowe powierzane są specjalistom prowadzącym prace naukowe w danym zakresie. Z reguły nauczanie poszczególnych przedmiotów przypisane jest do poszczególnych Katedr - zgodnie z profilem wykonywanych prac naukowych (Z_2_Obsada zajęć). Część wykładów kierunkowych prowadzona jest także przez pracowników innych wydziałów: Wydziału Matematyki i Informatyki, Wydziału Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej. Natomiast grupa przedmiotów ogólnouniwersyteckich oraz humanistyczno-społecznych proponowanych dla studentów kierunku *chemia* została przygotowana przez pracowników wielu wydziałów UMK i jest dostępna na stronie Uniwersytetu <https://www.umk.pl/studenci/zajecia-ogolnouniwersyteckie/>.

Zajęcia dla studentów o wyższym poziomie specjalizacji, ujęte np. w modułach do wyboru są zajęciami, które bezpośrednio wiążą się z tematyką badań naukowych prowadzonych najczęściej

przez samodzielnych pracowników z tytułem profesora lub stopniem doktora habilitowanego, co decyduje o ich oryginalności.

Wyznaczani są także koordynatorzy przedmiotów, przez Kierowników Katedr oraz Władze Dziekańskie. Koordynowanie przedmiotem powierza się osobom najbardziej wyspecjalizowanym w zakresie tematyki realizowanej na zajęciach. W ramach prac dyplomowych studenci przygotowują prace badawcze, bardzo często związane z badaniami promotorów. Krótka charakterystyka dorobku naukowego pracowników oraz najważniejsze osiągnięcia podane są w załączniku (Z_4_Charakterystyka nauczycieli akademickich).

Władze Wydziału dokładają starań, aby obciążenia dydaktyczne nauczycieli akademickich były wyrównane. Wszyscy mają wypełnione pensum, które realizowane jest w różnym wymiarze, w zależności od pełnionych funkcji lub zaangażowania w projektach badawczych.

Należy zaznaczyć, że na kierunku Chemia, która jest kierunkiem eksperymentalnym dominuje tradycyjny (stacjonarny) system kształcenia studentów. Jednak w sytuacjach wyjątkowych (semestr letni roku akademickiego 2019/2020 oraz semestr zimowy 2020/2021 ze względów pandemii Covid-19) nauczyciele są w pełni przygotowani, w wyniku szkoleń organizowanych przez UMK, do prowadzenia zajęć dydaktycznych, szczególnie wykładów, ćwiczeń, konwersatoriów i seminariów, w trybie zdalnym na dostępnych platformach e-learningowych (np. Moodle, MS Teams, Big Blue Button). Kadra nauczycielska jest przekonana, że bezpośredni kontakt studenta z nauczycielem w czasie zajęć daje lepsze efekty w przyswajaniu wiedzy i zdobywaniu umiejętności. Dlatego studenci muszą mieć możliwość praktycznego wykonywania powierzonych im zadań w trakcie zajęć laboratoryjnych, czasami z wykorzystaniem wysoce specjalistycznej aparatury - pod bezpośrednią opieką nauczyciela akademickiego.

Merytoryczna pomoc studentom, zwłaszcza podczas opracowania wyników badań prowadzonych na zajęciach praktycznych i przygotowywania prac dyplomowych, jest zapewniona w ramach godzin konsultacji, do podania których zobowiązany jest każdy nauczyciel akademicki naszego Wydziału.

Pracownicy Wydziału Chemii biorą udział w licznych szkoleniach dofinansowywanych ze środków Unii Europejskiej. W roku 2015 pracownicy Wydziału korzystali z „Kursów i szkoleń z nowoczesnych metod nauczania” organizowanych i finansowanych w ramach Projektu WZROST - "Wzmocnienie potencjału dydaktycznego UMK w Toruniu w dziedzinach matematyczno-przyrodniczych" finansowanie: Europejski Fundusz Społeczny - Program Operacyjny Kapitał Ludzki (Priorytet IV: Szkolnictwo wyższe i nauka, Działanie 4.1: Wzmocnienie i rozwój potencjału dydaktycznego uczelni oraz zwiększenie liczby absolwentów kierunków o kluczowym znaczeniu dla gospodarki opartej na wiedzy). Ponadto w ramach tego samego Projektu 30 pracowników Wydziału ukończyło specjalistyczne kursy z języka angielskiego.

W latach 2017 i 2018 pracownicy Wydziału uczestniczyli w kursach w ramach Projektu „Podniesienie kompetencji kadry dydaktycznej UMK” finansowanego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020, Oś priorytetowa III: Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwo-

ju. Były to kursy doszkalające: prowadzenie dydaktyki w języku angielskim, innowacyjne umiejętności dydaktyczne, umiejętności informatyczne, zarządzanie informacją.

Pracownicy Wydziału Chemii podnoszą swoje kwalifikacje zawodowe również w czasie szkoleń organizowanych przez firmy zajmujące się dystrybucją specjalistycznej aparatury o potencjalnym wykorzystaniu w badaniach prowadzonych na Wydziale.

Na Wydziale organizowane są wysoce specjalistyczne, naukowe wykłady prowadzone przez gości z kraju i zagranicy o znaczącym dorobku naukowym. Goście ci są zapraszani w ramach naukowej współpracy z pracownikami Wydziału. Wszystkie wykłady mają charakter otwarty, a informacje o nich zamieszczane są na stronie internetowej Wydziału i FB. Wykłady te dają możliwość poszerzania horyzontów, podnoszenia poziomu naukowego pracowników i budowania nowych relacji, ale przede wszystkim pozwalają studentom na bezpośredni kontakt z wybitnymi naukowcami.

Ponadto, UMK organizuje dla pracowników spotkania z przedstawicielami Krajowego Punktu Kontaktowego, w czasie których pracownicy uzyskują informacje o rodzajach projektów finansowanych z Unii Europejskiej.

Wydział Chemii posiada doświadczenie w realizacji projektów dla uczniów szkół podstawowych lub średnich oraz seniorów. Nauczyciele akademicki Wydziału Chemii prowadzą kursy, szkolenia i wykłady dla kadry akademickiej, studentów chemii i innych wydziałów oraz uczniów szkół podstawowych ponadgimnazjalnych i średnich (Szkoła Chemii Obliczeniowej, „Ostatni dzwonek” - kurs powtórkowy z chemii dla maturzystów, cykliczne warsztaty dla młodzieży, Noc naukowców, Uniwersytet Młodych - projekt edukacyjny organizowany przez Fundację Amicus Universitatis Nicolai Copernici, Dni Otwarte Wydziału Chemii, Toruńskie Festiwale Nauki i Sztuki, promocja Wydziału Chemii, organizacja Ogólnopolskiego Konkursu Chemicznego im. Prof. Antoniego Swinarskiego i Olimpiady Chemicznej, wykłady w Centrum Kształcenia Nauczycieli, Szkolenie dla nauczycieli szkół średnich z projektu współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego, wykłady popularnonaukowe w Młynie Wiedzy, organizacja Ogólnopolskiego Festiwalu Pokazów Chemicznych).

Znacząca jest też aktywność pracowników Wydziału Chemii w instytucjach naukowych. Aktualnie w redakcjach międzynarodowych czasopism naukowych zasiada 21, zaś krajowych 2 pracowników wydziału Chemii (Z_K4_6).

Pracownicy Wydziału Chemii są członkami Komitetów Polskiej Akademii Nauk (PAN), członkami paneli Narodowego Centrum Nauki (NCN), Członkami Management Committee COST i innych gremiów oraz ekspertami NCN i Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR), ekspertami ds. wniosków badawczych finansowanych przez zagraniczne centra naukowe, ekspertami zewnętrznymi Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej (NAWA). Ponadto, pełnią ważne funkcje w różnych towarzystwach naukowych (Z_K4_7).

Kształcenie na kierunku studiów Chemia I i II stopnia jest ściśle powiązane z działalnością naukową prowadzoną na Wydziale Chemii, która obejmuje dyscyplinę nauk chemicznych.

Zainteresowania i badania naukowe pracowników Wydziału Chemii obejmują szeroki zakres od chemii praktycznej do ściśle teoretycznej – chemii kwantowej i spektroskopii atomowej. Prowadzone

badania dotyczą przede wszystkim szeroko rozumianej chemii analitycznej, środowiska i bioanalitik, chemii organicznej, chemii nieorganicznej i koordynacyjnej, chemii fizycznej i fizykochemii polimerów, chemii biomedycznej w tym chemii polimerów, chemii biomateriałów i kosmetyków, chemii materiałów, adsorpcji i katalizy aż do zagadnień technologii chemicznej.

Godny podkreślenia jest fakt, że w ocenianym okresie w ramach realizowanych 83 grantów oraz środków pochodzących z Inicjatywy Doskonałości – Uczelnia Badawcza zakupiona została specjalistyczna, nowoczesna aparatura, która zasilila pracownie poszczególnych katedr. Dodatkowo ze środków zewnętrznych (m.in. MNiSW) wzbogacono zaplecze aparaturowe Pracowni Analiz Instrumentalnych (PAI), z których korzystają też studenci, głównie przy przygotowywaniu prac dyplomowych.

Wiedza, umiejętności i dorobek naukowy pracowników Wydziału i doktorantów oraz dostęp do specjalistycznej aparatury stwarza możliwość i zachęca studentów kierunku Chemia do aktywnego udziału w prowadzeniu badań naukowych. Na Wydziale Chemii studenci efektywnie uczestniczą w badaniach naukowych podczas:

- przygotowywania prac dyplomowych (licencjackich i magisterskich);
- realizacji pasji w ramach działającego Studenckiego Koła Naukowego Chemików;
- bezpośredniej współpracy z nauczycielem akademickim w ramach oferowanej studentom możliwość udziału w Programie „Studia z mentorem”, którego celem jest rozwijanie potencjału intelektualnego uzdolnionych studentów studiów I i II stopnia. Pracownik naukowy - mentor pełnić rolę przewodnika i doradcy, który wspiera studenta w Jego rozwoju naukowym, dzieląc się z Nim swoją wiedzą i doświadczeniem, wprowadzając i włączając uczestnika Programu w prowadzenie badań naukowych, których wynikiem są współautorskie artykuły naukowe.

Ponadto, dzięki Inicjatywie Doskonałości – Uczelnia Badawcza od 2020 student może aplikować o własny grant lub stypendium badawcze oraz uczestniczyć w projektach finansowanych przez Inicjatywę. Studenci kierunku Chemia są laureatami własnych grantów badawczych finansowanych w ramach konkursu „Inicjatywa Doskonałości – *Grants4NCUstudents*” oraz angażują się w realizację grantów badawczych pracowników wydziału. Uzyskane wyniki, również te otrzymane podczas przygotowywania prac dyplomowych, z satysfakcją prezentują na konferencjach naukowych, najczęściej na organizowanym corocznie przez nasz Wydział Kopernikańskim Seminarium Doktoranckim, a także sesji studenckiej Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Międzyuczelnianym Seminarium Kół Naukowych. Konferencje, sympozja i seminaria stwarzają także możliwość podzielenia się swoją pasją i zainteresowaniami naukowymi przez studentów kierunku *chemia* zrzeszonych w Studenckim Kole Naukowym Chemików. Organizacja ta pod patronatem Przewodniczącej ds. Studenckich i Dydaktyki dr Andrzeja Wolana, pielęgnuje zamiłowanie do wiedzy chemicznej i kształtuje młode umysły uczniów szkół podstawowych i średnich przygotowując pokazy w ramach imprez popularyzujących naukę, tj. organizowany corocznie przez UMK Festiwalu Nauki i Sztuki, Dni Promocji Wydziału, Sekcji Licealnej SKNCh oraz Ogólnopolskiego Festiwalu Pokazów Chemicznych.

Ponadto, program MOST umożliwił studentom kierunku *chemia* poszerzenie możliwości kształcenia się poprzez odbywanie studiów w wybranej polskiej uczelni biorącej udział w programie <https://www.biurokarier.umk.pl/program-mobilnosci-studentow-most>.

W roku 2019, w ramach projektu Universitas Copernicana Thoruniensis In Futuro II - modernizacja Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w ramach Zintegrowanego Programu Uczelni powierzonego Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych (Zadanie nr 5) zaoferowano studentom ostatniego roku studiów stacjonarnych I i II stopnia kierunku Chemia szkolenie językowe mające na celu podniesienie kompetencji językowych, przygotowanie do zewnętrznego egzaminu certyfikującego co zwiększy szanse zatrudnienia na rynku pracy.

Należy podkreślić, iż pracownicy wszystkich Katedr Wydziału angażują się w zachęcanie studentów do realizacji prac dyplomowych poprzez przygotowywanie prezentacji dotyczących własnych badań, przekazywanych studentom ostatnich lat I i II stopnia na dedykowanym dla Nich spotkaniu.

Większość przygotowanych na Wydziale prac dyplomowych posiada dużą wartość naukową, o czym świadczy współautorstwo studentów w publikacjach naukowych (Z_K3_5).

Na Wydziale Chemii prowadzi się politykę pozyskiwania kompetentnych pracowników z zewnątrz, również z zagranicy, wykazujących wysoką motywację do pracy naukowej, nowoczesne spojrzenie na pracę naukową, posiadających, proporcjonalnie do wieku, znaczący dorobek naukowy oraz doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. Przy ocenie kandydata zwraca się też uwagę na przygotowanie merytoryczne do planowanych do realizacji zajęć dydaktycznych. Wybór kandydatów następuje w drodze konkursów. Warunki, jakie musi spełniać kandydat są udostępniane publicznie - zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Art. 119, ust. 3 i 4). Z kandydatami przeprowadzane są rozmowy wstępne. Ocenę kandydatów przeprowadza Komisja Oceniająca Rady Dyscypliny Wydziału Chemii. W skład Komisji wchodzi, zgodnie ze Statutem UMK, Dziekan, Przewodniczący Dyscypliny oraz trzy osoby z dyscypliny „nauki chemiczne”.

W ostatnich 6 latach na Wydziale Chemii zostały zatrudnione dwie osoby z zagranicy. Kierownicy Katedr obserwują bardzo pozytywne efekty zatrudniania w jednostkach osób z zewnątrz – tak w zakresie merytorycznym jak i metodycznym.

Nauczyciele akademicki podlegają cyklicznej ocenie okresowej. Do roku 2018 pracownicy byli oceniani co 2 lata, ale brany był pod uwagę okres 4 lat. Po wejściu w życie Ustawy 2.0 ocena jest przeprowadzana minimum raz na 4 lata. Ocenie podlega działalność naukowa obejmująca liczbę i jakość publikacji, uzyskane patenty i zgłoszenia patentowe, złożone i zdobyte granty zewnętrzne, aktywny udział w konferencjach, współpracę krajową i zagraniczną, staże zagraniczne, recenzowanie publikacji, projektów, wniosków o stopnie i tytuły naukowe. Wszystkie wymagania zostały ujęte w Kryterium oceny okresowej pracowników badawczo-dydaktycznych, badawczych podczas oceny za okres 2021-24 zatwierdzonym przez Radę Dyscypliny Wydziału Chemii w czerwcu 2020 r. a następnie Senat UMK.

Oceniana jest także działalność dydaktyczna i organizatorska pracowników na etatach badawczo-dydaktycznych i dydaktycznych. W przypadku oceny dydaktycznej pracowników, podstawą są:

- liczba wykonanych godzin przewidzianych Regulaminem Pracy UMK (Zarządzenie Nr 166 Rektora UMK z dnia 4 listopada 2019 r) (Z_K2_3);
- aktywność w przygotowywaniu nowych zajęć dydaktycznych;
- brak powtarzających się negatywnych opinii w ankietach studenckich;
- pozytywne oceny hospitacji zajęć dydaktycznych;
- prowadzenie lub przygotowanie zajęć w języku obcym (wykłady, ćwiczenia, laboratoria, seminaRIA);
- promotorstwo zakończonej pracy dyplomowej;
- publikacje dydaktyczne – monografie, skrypty, książki;
- podnoszenie kwalifikacji dydaktycznych;
- grant dydaktyczny, którego beneficjentami są studenci, służący rozwijaniu i doskonaleniu procesu dydaktycznego;
- zajęcia dydaktyczne realizowane w uczelni zagranicznej w ramach uczestnictwa w programach wymiany międzynarodowej;
- inne formy aktywności, które oceniani uważa za ważne, a nieobjęte ankietą.

Należy zaznaczyć, że wyniki ankiet studenckich są traktowane nadzwyczaj poważnie. Podlegają dyskusji na spotkaniach Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia, której przewodniczy Prodziekan ds. Studenckich i Dydaktyki. Każdy pracownik musi ustosunkować się pisemnie do wyników otrzymanych ankiet z wyjaśnieniem i zaproponowaniem działań korygujących problemy sygnalizowane przez studentów. Natomiast nieliczne problemy w relacjach student - nauczyciel akademicki rozwiązuje Prodziekan ds. Studenckich i Dydaktyki w osobistej rozmowie z zainteresowanym.

Pracownik podlega również ocenie za działalność organizacyjną. Wówczas brane pod uwagę są m.in.:

- pełnione funkcje, udział w gremiach;
- zaangażowanie w promocję wydziału;
- kierowanie, udział w projektach dydaktycznych;
- organizacja konferencji;
- opieka nad kołem naukowym;
- opieka na praktykami zawodowymi;
- opiekun roku;
- koordynator międzynarodowej wymiany studentów;
- współpraca z interesariuszami zewnętrznymi;

- pozyskiwanie funduszy (zlecenia, projekty);
- inne formy aktywności, które oceniani uważa za ważne, a nie objęte ankietą.

Końcowa ocena negatywna obejmująca działalność naukowo-badawczą, dydaktyczną i organizatorską stanowi podstawę rozwiązania stosunku o pracę, a w przypadku otrzymania dwóch kolejnych negatywnych ocen Rektor UMK rozwiązuje stosunek pracy.

W przypadku osób, które są oceniane jako wyróżniający się dydaktycy, a które mają pewne problemy z realizacją badań naukowych na odpowiednio wysokim poziomie, Dziekan w porozumieniu z Wydziałową Komisją Oceniającą podejmuje decyzje o przesunięciu takich osób na stanowiska dydaktyczne. Trzem pracownikom naszego wydziału, zostały powierzone dodatkowe obowiązki związane z przygotowywaniem projektów o charakterze dydaktycznym np. w ramach Trzeciej Misji Uczelni.

Poczucie „bezpieczeństwa” pracownikom Wydziału Chemii zapewnia wewnętrzna polityka antymobbingowa UMK (Zarządzenie Nr 13 Rektora UMK z dnia 11 lutego 2016 r. w sprawie wewnętrznej polityki antymobbingowej w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu) (Z_K4_8). Zarządzenie Nr 234 Rektora UMK z dnia 26 października 2020 roku (Z_K4_9) określa zakres zadań pełnomocników Rektora: Pełnomocnika do spraw równego traktowania, Pełnomocnika do spraw bezpieczeństwa studentów i doktorantów oraz Rzecznika akademickiego, których zadaniem jest wsparcie osób pokrzywdzonych i dyskryminowanych oraz wsparcie mediacji pomiędzy stronami sporu.

Polityka rozwoju i doskonalenia kadry jest zgodna ze strategią UMK w Toruniu (Z_K1_1) oraz strategią Wydziału Chemii (Z_K1_2) o czym traktują cele operacyjne w obszarze NAUKA i w obszarze ZARZĄDZANIE. Kadra zachęcana jest do doskonalenia się i rozwoju zarówno pod względem naukowym jak i dydaktycznym.

Od 2017 roku UMK wspiera prowadzone przez pracowników badania naukowe oraz ich dążenia do osiągnięcia doskonałości akademickiej poprzez przyznawanie jednorazowych stypendiów autorom publikacji w najwyższej punktowanych czasopismach. Procedura ta regulowana jest Zarządzeniem Nr Rektora UMK 176 z dnia 21 listopada 2019 r. „w sprawie jednorazowych stypendiów rektora dla nauczycieli akademickich” (Z_K4_10). Niewątpliwie ten system motywuje i mobilizuje pracowników do publikowania swoich prac w czasopismach naukowych, którym w komunikacie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 18 grudnia 2019 r. w sprawie wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych przyznano 200 i 140 punktów (w poprzedniej punktacji MNiSW za 45 i 50 punktów). W ocenianym okresie JM Rektor UMK wyróżnił takimi stypendium 77 pracowników naszego Wydziału. Należy podkreślić, że 50 pracowników były autorami co najmniej 2 publikacji, a 4 zostało nagrodzonych więcej niż 10 razy (prof. dr hab. Bogusław Buszewski, prof. dr hab. Wojciech Kujawski dr hab. Joanna Kujawa, prof. UMK, dr Grzegorz Trykowski) (Z_K4_11).

Oprócz tego, istnieje tradycyjny system nagród i wyróżnień Rektora Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu przyznawanych raz w roku za osiągnięcia uzyskane w dziedzinie naukowo-badawczej.

Przyznawane są też nagrody za działalność dydaktyczną bądź organizacyjną. Pod uwagę brane są również nagrody, wyróżnienia i medale przyznawane przez instytucje zewnętrzne.

Na Wydziale Chemii, w ramach Rady Dziekańskiej, przedstawiane wyniki analizy aktywności pracowników, pozycja w rankingach poszczególnych Katedr na Wydziale, pozycja naszego Wydziału na poziomie UMK i naszego Wydziału wśród innych Wydziałów nauk ścisłych i przyrodniczych, podawane są zalecenia w celu podniesienia efektywności działania.

W realizacji prac badawczych pracowników Wydziału, wydziałowe środki finansowe odgrywają coraz mniejszą rolę. Jednak są one dzielone na poszczególne jednostki głównie na podstawie ilości zdobytych punktów za publikacje, patenty. Oprócz tego wszystkie jednostki otrzymują pewną stałą subwencję na podtrzymanie potencjału badawczego.

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

Zajęcia na Wydziale Chemii odbywają się w salach dydaktycznych i laboratoriach badawczych, które znajdują się w części centralnej (tzw. kostki laboratoryjne studenckie) oraz poszczególnych katedrach WCh. Sale wykładowe wyposażone są w edukacyjny sprzęt multimedialny m.in. rzutniki multimedialne, mikrofony i ekrany. WCh dysponuje bardzo dobrymi warunkami lokalowymi oraz nowoczesnym wyposażeniem, które jest w pełni dostosowane do potrzeb kształcenia na kierunku chemia. Wyposażenie sali wykładowych, audytoryjnych i laboratoriów spełnia standardy dla pomieszczeń przeznaczonych do realizacji procesu dydaktycznego. Wydział dysponuje wysoce specjalistyczną aparaturą badawczą w Pracowni Analiz Instrumentalnych (PAI), która jest także dostępna dla studentów na każdym etapie studiów. Ponadto, dla studentów WCh realizujących swoje prace dyplomowe udostępniana jest nowoczesna infrastruktura badawcza znajdująca się w pracowniach przypisanych poszczególnym grupom badawczym. Pracownie specjalistyczne są bardzo dobrze wyposażone w niezbędny, nowoczesny sprzęt i aparaturę. Wnikliwa kontrola zasobów materialnych oraz cyklicznie przeprowadzana inwentaryzacja umożliwiają realizację jednego z głównych celów operacyjnych, jakim jest rozpoczęta modernizacja i rozbudowa infrastruktury badawczej. Umożliwia ona rzeczywistą ocenę już posiadanych zasobów oraz przygotowanie racjonalnego planu zakupów z uwzględnieniem napraw aparatury badawczej. Mając na uwadze powyższe, Wydział podejmuje starania doposażenia sali dydaktycznych w specjalistyczny sprzęt niezbędny do tworzenia właściwego zaplecza laboratoryjnego. Zarówno liczba laboratoriów ogólnych i specjalistycznych, ich wyposażenie oraz dostępność, ułatwiają studentom realizację programu studiów oraz rozwijają zainteresowania badawcze (Z_K5_1).

Wszystkie zajęcia dydaktyczne oraz badawcze prowadzone są w budynku Wydziału, gdzie łączna powierzchnia infrastruktury budowlanej wynosi 27 078 m² o kubaturze 98 381 m³ (Z_K5_2).

W poniższej tabeli zestawiono szczegółowy opis powierzchni Wydziału:

Lp.	Rodzaj powierzchni	Powierzchnia [m ²]
1.	Użytkowa	22 588
2.	Dydaktyczna: w tym 2 audytoria; 9 sal seminaryjnych; 3 pracownie komputerowe	6 867
3.	Sale dydaktyczne w tym sale komputerowe	1 301
4.	Laboratoryjna dydaktyczne	5 566

Baza laboratoriów dydaktycznych to 11 pomieszczeń z ilością stanowisk roboczych powyżej 20 oraz 7 mogących pomieścić 12-20 studentów (Z_K5_2).

Niezwyczajnie istotny z punktu widzenia realizacji efektów uczenia się na kierunku Chemia jest taki dobór firm oraz instytucji realizujących praktyki zawodowe na studiach I stopnia, które zapewniają odpowiedni dostęp do nowoczesnej infrastruktury badawczej. Przed podpisaniem dwustronnej umowy z podmiotem gospodarczym lub instytucją, Wydziałowy Koordynator ds. Praktyk Studenckich, (od 2020 Pełnomocnik Dziekana ds. staży i praktyk studenckich) dokonuje jego weryfikacji pod kątem infrastruktury oraz opiekuńcza praktyk z ramienia organizacji przyjmującej studenta.

W budynku WCh działa sieć bezprzewodowa Wi-Fi umożliwiająca dostęp do sieci internetowej Eduroam. Sieć Eduroam dostępna jest dla studentów kierunku Chemia w każdym budynku Uniwersytetu, w których studenci odbywają zajęcia, prowadzą badania oraz korzystają z zasobów bibliotecznych. Podczas realizacji wybranych zajęć dydaktycznych wykorzystywane są systemy e-learningowe Moodle, Ms Teams oraz Big Blue Button, wspomagające proces nauczania, szczególnie w trakcie realizacji zajęć zdalnych. Takie formy komunikacji na odległość coraz częściej wykorzystywane są nie tylko w procesie kształcenia, lecz również w prowadzonych badaniach i komunikacji między naukowcami z różnych ośrodków akademickich w kraju i zagranicą. Każdy student Wydziału Chemii, w tym student kierunku Chemia, otrzymuje dostęp do usługi Office 365 <https://office365.uci.umk.pl/>.

Studenci, doktoranci i pracownicy UMK mają zapewniony dostęp do zbiorów sieci biblioteczno-informacyjnej Biblioteki Uniwersyteckiej (BU), w skład której wchodzi: Biblioteka Główna UMK, Biblioteka Medyczna Collegium Medicum w Bydgoszczy oraz biblioteki Wydziałowe i Instytutowe.

BU jest zaliczana do największych w Polsce i posiada obecnie 1 344 297 woluminów książek, 611 693 woluminów czasopism, 520 893 jednostek zbiorów specjalnych oraz 204 689 jednostek licencjonowanych zbiorów elektronicznych, w tym 69 baz danych, 166 228 książek elektronicznych i 38 392 tytułów czasopism elektronicznych. Wykaz wszystkich baz subskrybowanych przez UMK znajduje się na stronie http://bu.umk.pl/czytelnia_online.

BU przeprowadza elektroniczny kurs szkolenia bibliotecznego (<https://bu.umk.pl/szkolenie-biblioteczne>), głównie dla studentów I roku. Znajomość zasad funkcjonowania i korzystania z BU znacznie ułatwia studentom korzystanie z zasobów biblioteki w trakcie studiów. W przypadku, gdy szkolenie jest obowiązkowe, studenci rejestrują się na platformie Moodle.

W budynku WCh zlokalizowana jest wydziałowa biblioteka BWCh z wypożyczalnią i czytelnią z 70 miejscami dla użytkowników, obejmującymi 4 stanowiska komputerowe z dostępem do internetu i 1 z dostępem wyłącznie do katalogu on-line. W bibliotece znajdują się dodatkowo 3 miejsca przeznaczone wyłącznie dla pracowników biblioteki. Na terenie biblioteki jest dostęp do WiFi, sieci Eduroam.

Biblioteka umożliwia również:

- zdalne elektroniczne składanie zamówień na książki
- zdalną elektroniczną rezerwację książek do wypożyczenia
- zdalne elektroniczne przedłużanie terminów zwrotów książek
- elektronicznie (e-mail/sms) powiadamia o terminach zwrotów książek
- zdalny dostęp do licencjonowanych zasobów elektronicznych – spoza sieci uczelni

Licznie zgromadzone książki, podręczniki i czasopisma oraz internetowy dostęp do szeregu literaturowych baz danych i czasopism zapewniają studentom pełen dostęp nie tylko do literatury obowiązkowej i zalecanej w sylabusach, ale też do światowej literatury naukowej.

W bibliotece WCh dostępne są publikacje z zakresu wszystkich dziedzin nauk chemicznych, jak również z zakresu chemii kosmetycznej, biologii, biotechnologii, medycyny, farmacji itp. Księgozbiór liczy obecnie 21 336 woluminów książek i 18 380 woluminów czasopism (ok. 383 tytułów). Poniżej podano zbiory BWCh (stan z dn. 31.12.2020):

Zbiory Biblioteki Wydziału Chemii	
książki	21.336 vol.
czasopisma ogółem	ok. 383 tytułów, tj. 18380 vol.
mikrofisz czasopism	110 tytułów, tj. 14023 mikrofisz
normy (PN,BN,ISO)	9469
prace doktorskie i mgr.	1306 (komplet prac dr archiwizuje B.Gł.)
publikacje pracowników Wydziału	8.996 (głównie publikacje wydane po 1980 r.)

W ofercie przeznaczonej dla studentów szczególne miejsce zajmuje księgozbiór podręczników i skryptów akademickich, obejmujący literaturę zalecaną w procesie kształcenia na kierunkach prowadzonych przez WCh. Najczęściej wykorzystywane pozycje są zgromadzone w księgozbiorze podręcznym, z którego można korzystać na miejscu w czytelni. Księgozbiór związany z prowadzonymi kierunkami studiów obejmuje 5470 egzemplarzy literatury podstawowej i 11 590 uzupełniającej.

BWCh prenumeruje fachowe czasopisma dostępnych on-line w ramach konsorcjum ACS, EBSCO, Wiley-Blackwell, Reaxys, RSC, ELSEVIER. Wszystkie polecane bazy dziedzinowe można znaleźć pod adresem <https://www.bu.umk.pl/chemia1>.

BWCh jest czynna od poniedziałku do piątku w godz. 9:00 – 14:00. Czyelnicy sami wybierają wszystkie książki oraz czasopisma, zgodnie z zapotrzebowaniem. BWCh wyposażona jest w specjalistyczny skaner do książek i kserograf.

BWCh organizuje wystawy zagranicznej literatury z dziedziny nauk chemicznych, dając pracownikom i studentom możliwość zapoznania się z najnowszymi pozycjami wiodących wydawnictw naukowych. PoCo miesiąc nowo zakupione książki prezentowane są w czytelni.

Zarówno na stronie Biblioteki Uniwersyteckiej jak i na stronie Biblioteki Wydziałowej udostępniona jest multiwyszukiwarka zasobów tradycyjnych oraz cyfrowych oraz możliwość przeszukiwania katalogu online.

Studenci, pracownicy i doktoranci wykorzystują komputery pracujące w sieci uniwersyteckiej a także mają dostęp do 56 baz dziedzinowych udostępnionych dla UMK, oraz Zasobu Cyfrowego UMK, zawierającego podręczniki objęte prawem autorskim, dostępne jedynie w sieci uczelnianej.

UMK posiada dostęp do zasobów wydawnictwa PWN (czytelnia online <https://ibuk.pl>) pracownicy i studenci mogą korzystać z bazy podręczników z obszaru nauk matematycznych i przyrodniczych. Poza tym mają dostęp do elektronicznych wersji wielu innych podręczników, artykułów i monografii z chemii, matematyki i fizyki, znajdujących się w zbiorach Kujawsko-Pomorskiej Biblioteki Cyfrowej.

Biblioteka Uniwersytecka tworzy i udostępniania dwie bazy:

1. EXPERTUS – bibliografia publikacji pracowników i doktorantów UMK
2. RUMAK – repozytorium gromadzące, przechowujące i udostępniające dokumenty cyfrowe będące efektem prac badawczych i dydaktycznych pracowników oraz doktorantów UMK.

Repozytorium promuje osiągnięcia naukowe i badania prowadzone oraz wspomaganie dydaktyki na UMK w Toruniu. Zawiera artykuły naukowe, materiały konferencyjne, preprinty, sprawozdania, raporty, materiały dydaktyczne, itp.

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

Wzrost gospodarczy we współczesnym świecie to w dużej mierze zasługa innowacji produktowych i technologicznych. Silna gospodarka, to gospodarka innowacyjna. Wprowadzanie na rynek nowych produktów, usług i technologii to efekt współpracy świata nauki i biznesu. W celu określenia aktualnych potrzeb rynku pracy oraz ciągłego doskonalenia procesów kształcenia w odniesieniu do konstruowania programu studiów oraz jego realizacji, Wydział Chemii prowadzi intensywną współpracę z podmiotami naukowymi i gospodarczymi jako środowiskiem potencjalnych pracodawców dla studentów i absolwentów. Wśród głównych interesariuszy zewnętrznych współpracujących na wielu polach z Wydziałem Chemii są:

- GM Color Sp. z o.o. (produkcja barwników polimerowych, wypełniaczy oraz szeroko pojęty re-cycling materiałów polimerowych);
- ORLEN GAZ Sp. z o.o. (dystrybucja i stokaż);
- WW EKOCHM Sp. z o.o., (przetwórstwo polimerów);
- Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Toruniu;
- CIECH Soda Polska S.A., CIECH R&D Sp. z o.o. (badania nad otrzymywaniem kredy strącanej dla potrzeb różnych branż przemysłu chemicznego oraz badania dotyczące procesu karbonizacji);
- IOR Poznań (zagospodarowania zdeaktywowanego katalizatora wanadowego);
- SOLBET Sp. z o.o. (badania dotyczące autoklawizowanego betonu komórkowego);
- HERZ Sp. z o.o. (alternatywne źródła energii);
- Rukki Polska Sp. z o.o. (badania dotyczące wypełnienia płyt wielowarstwowych);
- Wojewódzki Szpital Zespolony im. Ludwika Rydygiera w Toruniu;
- Laboratorium Badania Pozostałości Środków Ochrony Roślin w Toruniu;
- Główny Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa, Centralne Laboratorium, Pracownia Badania Pozostałości Środków Ochrony Roślin w Toruniu;
- Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników w Toruniu;
- Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o.;
- Anwil S.A. we Włocławku;
- Grupa kapitałowa Boryszew.

Celem współpracy z interesariuszami zewnętrznymi jest:

- wymiana informacji i doświadczeń z obszaru działalności interesariuszy;
- organizowanie wspólnych przedsięwzięć, np. targów, wystaw, akcji promocyjnych i wspieranie przedsięwzięć promujących WCh;
- konsultowanie a także opiniowanie programów i planu studiów oraz zakładanych efektów uczenia się w aspekcie oczekiwanej sylwetki absolwenta studiów;
- 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;

Do głównych korzyści wynikających ze współpracy przedsiębiorstw z sektorem nauki należy: nawiązanie nowych kontaktów, pozyskanie dla przedsiębiorstw nowych inwestorów, partnerów biznesowych, odbiorców technologii, a także zdobywanie nowych rynków zbytu. Ważne są również informacje zwrotne identyfikujące zagadnienia, które można poruszać ze studentami na zajęciach oraz umieścić w zakładanych efektach uczenia się. Relacje zachodzące pomiędzy środowiskiem akademickim a sferą gospodarki powinny się odznaczać przede wszystkim wzajemnością, tak jak to się dzieje na przykładzie Wydziału Chemii a pozyskanymi interesariuszami, poszanowaniem autonomii oraz kompletnym zrozumieniem funkcji i uwarunkowań prowadzenia działalności.

Działania WCh UMK opierają się na pozyskiwaniu interesariuszy zewnętrznych, którzy stanowią zarówno pomoc w tworzeniu sylwetki absolwenta naszego Wydziału jak również są potencjalnymi klientami rozwiązań, innowacji oraz patentów wytworzonych przez kadrę Wydziału Chemii UMK.

Jedną z form współpracy z interesariuszami zewnętrznymi oraz ponad 200 innych przedsiębiorstwami z rozwiniętym zapleczem laboratoryjno-chemicznym są studenckie praktyki zawodowe. Studenci I stopnia odbywają w zakładach 120-godzinną praktykę zawodową objętą programem studiów. Jedną z części sprawozdania z praktyk jest ankieta, którą wypełnia pracodawca, ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień, które powinny być umieszczone jako efekty uczenia się w programie studiów.

Inną formą współpracy oferowaną studentom kierunku Chemia są staże zawodowe realizowane w ramach programów AS KIER, MOTOR, In Futuro II.

W latach 2018-2019 realizowany był na Wydziale program stażowy AS KIER (<http://askier.umk.pl/>), którego celem było ułatwienie jego uczestnikom dostępu do rynku pracy przez wielostronne rozwinięcie kluczowych kompetencji odpowiadających potrzebom nowoczesnej gospodarki oraz społeczeństwa. Projekt ten zmierzał też do wzbogacenia zakresu kompetencji zawodowych u studentów Wydziału Chemii UMK w celu pokonania barier ograniczających dostęp do rynku pracy.

Istotnym projektem realizowanym na Wydziale Chemii UMK w latach 2018-2020 był projekt „MOTOR – pęd studentów Wydziału Chemii UMK do rozwoju kompetencji niezbędnych dla kadr przemysłu MOTORYzacyjnego” realizowany w ścisłej współpracy z grupą kapitałową BORYSZEW <http://motor.umk.pl/>. Jego celem było rozwinięcie wśród studentów kluczowych kompetencji zawodowych, komunikacyjnych i interpersonalnych odpowiadających potrzebom nowoczesnej gospodarki. W ramach tej współpracy studenci ostatnich lat studiów stacjonarnych licencjackich i magisterskich kierunku Chemia miało nieprawdopodobną możliwość podniesienia kompetencji niezbędnych do zatrudnienia w przemyśle motoryzacyjnym poprzez uczestnictwo w branżowych szkoleniach certyfikowanych, wykładach specjalistycznych realizowanych przez pracodawcę, wizytach studyjnych (BORYSZEW MAFLOW) i 160-godzinnych stażach zawodowych (Boryszew Automotive Plastics Sp. z o.o.) (Zarządzenie 165 Rektora UMK z dnia 10.10. 2018).

Warto podkreślić, iż po zakończeniu stażu realizowanego w ramach projektu AS KIER i MOTOR, każdorazowo pracodawca/opiekun wypełniał ankietę na temat przebiegu stażu oraz formularz dotyczący efektów uczenia się, które student osiągnął w trakcie. Są to niezwykle istotne i wartościowe dokumenty, które nie tylko potwierdzają odbycie stażu, ale również dają impuls do wprowadzania zmian w programach studiów na kierunku Chemia i są działaniami ewaluującymi efekty uczenia się osiągniętymi przez studentów w trakcie realizacji zajęć (od Z_K6_1 do Z_K6_4a).

Obecnie studenci kierunku Chemia mogą również odbyć 2-miesięczny staż w ramach programu [In Futuro II](#), realizowanego w latach 2020-2023, którego głównym celem jest rozwój potencjału Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w latach 2019-2023 w zakresie dostosowania i realizacji programów kształcenia do potrzeb społeczno-gospodarczych na poziomie krajowym i regionalnym, ukierunkowanych na realizację wysokiej jakości programów stażowych i zwiększenie konkurencyjności na rynku pracy.

Wydział Chemii UMK współpracuje również z poniższymi interesariuszami zewnętrznymi w ramach współpracy naukowo-badawczej i dydaktycznej:

- Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej w Toruniu – współpraca w zakresie ratownictwa chemiczno-ekologicznego;
- MPO w Toruniu – współpraca w zakresie rekultywacji składowisk odpadów i kogeneracyjnej produkcji energii z biogazu składowiskowego;
- Herz Sp. z o.o. – współpraca w zakresie technologii bioenergetycznych i alternatywnych źródeł energii;
- SOLBET Sp. z o.o. w Solcu Kujawskim – współpraca w zakresie optymalizacji składu autoklawizowanego betonu komórkowego
- Soda Polska CIECH S.A. – współpraca w zakresie optymalizacji działania instalacji karbonizacji solanki amoniakalnej;
- POLWOOD Sp. z o.o. w Golubiu-Dobrzyniu – współpraca w zakresie termicznego przekształcania odpadów.

Najmocniejszą stroną współpracy Wydziału Chemii z otoczeniem społeczno-gospodarczym są spotkania organizowane z interesariuszami zewnętrznymi i ich rzeczywisty i aktywny udział w ciągłym rozwoju studiów i planowaniu zapotrzebowania specjalistów na rynku. W szczególności dotyczy to pomocy w określaniu odpowiednich efektów uczenia się i przygotowywaniu czy weryfikacji planów i programów studiów.

Corocznie, podczas dyplomatorium, ma miejsce wykład absolwenta Wydziału Chemii, który odniósł sukces pracując lub prowadząc podmioty gospodarcze działające w zakresie chemii. Jest to niezwykle okazja na poznanie ścieżek kariery absolwentów naszego Wydziału.

Pracownicy Wydziału oraz studenci otrzymują wsparcie w zakresie komercjalizacji wyników badań naukowych oraz współpracy z przedsiębiorstwami w ramach Centrum Transferu Technologii (CTT) <https://www.ctt.umk.pl/> i Akademickiego Inkubatora Przedsiębiorczości (AIP) <https://aip.umk.pl/aip/>. Oprócz współpracy z CTT oraz AIP Wydział Chemii bardzo aktywnie współpracuje z Toruńską Agencją Rozwoju Regionalnego S.A. (TARR) <https://www.tarr.org.pl/>.

Pracownicy Wydziału Chemii są również aktywni w grupach eksperckich działających przy Ministerstwie Rozwoju (Krajowe Inteligentne Specjalizacje) oraz jako ekspertów przy Kujawsko-Pomorskiej Agencji Innowacji pozwala uświadamiać studentom wagę społecznych aspektów praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związanej z tym odpowiedzialności.

W strategii kształtowania oferty dydaktycznej na kierunku Chemia świadomie uwzględniane są założenia Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Kujawsko-Pomorskiego, w szczególności wyboru w 2016 r. Regionalnych Inteligentnych Specjalizacji (RIS) (Z_K6_5).

Współpraca z Urzędem Marszałkowskim Województwa Kujawsko-Pomorskiego pozwala z kolei podejmować liczne działania popularyzatorskie oraz z zakresu upowszechniania wiedzy. Szeroko zakrojona działalność popularyzatorska ma na celu zachęcenie uczniów szkół średnich do podjęcia studiów w zakresie inteligentnych specjalizacji. Działalność obejmuje m.in. dodatkowe zajęcia na pracowniach wydziałowych dla uczniów uczestniczących w projekcie „Szkoła zawodowców” czy coroczny udział w Toruńskim Festiwalu Nauki organizowanym przez UMK, Urząd Miasta Torunia i Towarzystwo Naukowe w Toruniu oraz Festiwal Pokazów Chemicznych (FePoCh). Rozwija to szereg kompetencji społecznych studentów.

Niezwykle istotna jest współpraca Wydziału Chemii z tzw. firmami odpryskowymi, spin-off i spin-out, założonymi przez pracowników Wydziału Chemii, których głównym obszarem działalności są badania i rozwój w dziedzinie nowych materiałów i technologii chemicznych. Są to między innymi:

- Nano-implant Sp. z o.o. – uruchomienie linii technologicznej medycznych implantów tytanowych nowej generacji, tzw. „szytych na miarę”, w oparciu o indywidualną dokumentację medyczną pacjenta;
- Carbotec Sp. z o.o. - syntezy wysokoazotowych węgli aktywowanych dla zastosowań w elektrochemicznych źródłach prądu;
- Synthex Technologies Sp. z o.o. – synteza wyspecjalizowanych związków organicznych i metaloorganicznych na potrzeby przemysłu chemicznego, farmaceutycznego oraz agrochemicznego;
- Noctiluca SA – badania i rozwój nowych emiterów organicznych dla III i IV generacji diód OLED;
- Fresh Inset SA – innowacyjne rozwiązania w przechowywalnictwie owoców, warzyw i kwiatów oparte o inhibitor etylenu;
- MCMP Sp. z o.o. – modyfikacje chemiczno-procesowe fermentacji metanowej.

Ścisła współpraca Wydziału i studentów kierunku Chemia w wymienionych firmach opiera się chociażby na praktykach oraz stażach, które wykonują studenci w ramach projektów realizowanych na Wydziale Chemii: As-Kier oraz In Futuro II. Wielu studentów po zakończeniu stażu w wymienionych firmach znalazło tam zatrudnienie, co świadczy o ich dobrym przygotowaniu w zakresie, w którym te podmioty funkcjonują. Na zlecenie firm (np. Orlen Gaz, Synthex, Noctiluca), studenci Wydziału wykonują badania w ramach swoich prac dyplomowych w laboratoriach ww. podmiotów.

Absolwenci studiów II stopnia kierunku Chemia, po rozpoczęciu pracy zawodowej mają możliwość kontynuować naukę na studiach III stopnia w ramach Doktoratów Wdrożeniowych, których ideą

jest wypracowywanie na Uniwersytecie rozwiązań, które są implementowane w praktyce przedsiębiorstwa, pracodawcy doktoranta. Wydział Chemii ciągle zabiega o poszerzenie możliwości prowadzenia wysokiej jakości badań naukowych, przede wszystkim o charakterze wdrożeniowym. W 2018 roku uzyskał z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego środki finansowe na stworzenie z konsorcjantami nowoczesnego Laboratorium nauk technicznych i ścisłych dedykowanego rozwojowi potencjału badawczego w zakresie innowacyjnych rozwiązań i technologii o kluczowym znaczeniu dla gospodarki województwa kujawsko-pomorskiego. Celem tego centralnego laboratorium będzie zintensyfikowanie współpracy jednostek naukowych z przedsiębiorstwami, prowadzącymi do rozwojowi gospodarki regionu.

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

UMK w Toruniu jako jedyny uniwersytet z Polski od 2020 roku jest członkiem Konsorcjum Młodych Uniwersytetów dla Przyszłości Europy (Young Universities for the Future of Europe – YUFE). Porozumienie YUFE, wraz z partnerami stowarzyszonymi z sektora prywatnego i pozarządowego, stworzyło koncepcję budowy europejskiego szkolnictwa wyższego w oparciu o model młodego, skoncentrowanego na studentach, nieelitarnego, otwartego i dostępnego Uniwersytetu Europejskiego. Innowacyjna uczelnia ma powstać do 2022 roku.

Uniwersytet Europejski YUFE umożliwi przyszłym studentom komponowanie programów studiów, bazując na ofercie dydaktycznej wszystkich uniwersytetów YUFE <https://yufe.eu/who-we-are/-yufe-partners>. Aby zapewnić dostęp do systemów informatycznych oraz infrastruktury na tych uniwersytetach, konsorcjum wprowadzi tzw. kartę studencką YUFE, która będzie uznawana na wszystkich uczelniach wchodzących w skład konsorcjum. Oficjalnym językiem wykładowym będzie język angielski, ale studenci odbywający część swoich studiów w innym kraju będą zachęceni i wspierani w nauce języka lokalnego. Po ukończeniu studiów absolwenci otrzymają dyplom, który będzie uznawany w całej Europie.

Program YUFE zakłada ścisłą współpracę uniwersytetów z lokalnymi władzami, otoczeniem gospodarczym i innymi organizacjami. W Toruniu studenci przyczynią się do pogłębienia współpracy w obszarze badań i rozwoju pomiędzy uniwersytetem i lokalnymi firmami, co zwiększy innowacyjność przemysłu w regionie.

Zgodnie ze Strategią Uniwersytetu na lata 2011-2020 określone zostały długofalowe cele programowe związane z umiędzynarodowieniem procesu kształcenia na kierunku chemia poprzez:

- czynne i twórcze uczestnictwo w światowym nurcie badań naukowych i aktywnej współpracy z najwybitniejszymi ośrodkami akademickimi w kraju i zagranicą;
- uzyskanie trwałego miejsca w elitarnej grupie najlepszych polskich uczelni i liczących się uniwersytetów europejskich.

W latach 2010-2015, realizowano projekt WZROST *"Wzmocnienie potencjału dydaktycznego UMK w Toruniu w dziedzinach matematyczno-przyrodniczych"* (<http://www.projekt-wzrost.umk.pl/>), polegający m.in. na stworzeniu specjalności "Chemistry of Advanced Materials" – studiów magisterskich w ramach kierunku chemia. Anglojęzyczne przedmioty utworzone w ramach tej specjalności stały się bazą oferty studiów dla studentów programu Erasmus+.

W latach 2016-2019 realizowano projekt KLUZ „*Rozwój kluczowych kompetencji studentów kierunków ścisłych i technicznych Uniwersytetu Mikołaja Kopernika dla potrzeb gospodarki, społeczeństwa i rynku pracy*”. Wśród bezpłatnej oferty skierowanej między innymi do studentów ostatnich semestrów studiów stacjonarnych I i II stopnia znalazło się 30-godzinne szkolenie kształtujące kompetencje w zakresie języka angielskiego *English for working environment*.

Od roku akademickiego 2013/14 Wydział przyjmuje anglojęzyczne grupy studentów z Kazachstanu, Chin, Indonezji oraz państw Unii Europejskiej. Coraz częściej studia w języku polskim

na kierunku chemia i chemia kosmetyczna podejmują także studenci z Ukrainy. Stworzona została oferta studiów w języku angielskim na I i II stopniu (kierunek chemia).

W ramach współpracy z Chinami na kierunku chemia prowadzone były studia licencjackie o podwójnym dyplomie (2014-2017) oraz studia magisterskie (specjalność "Chemistry of Advanced Materials") – w latach 2018-2020.

W 2017 roku przyjęto na Wydziale Chemii Strategię Umieędzynarodowienia na lata 2017-2020 (Z_K7_2), w której, po analizie SWOT, zidentyfikowano słabe strony procesu umieędzynaradawiania WCh. Wskazano również trzy główne obszary, w których należy podjąć działania, aby odpowiednio monitorować, doskonalić i oceniać wpływ rezultatów umieędzynarodowienia na proces kształcenia i program studiów na kierunku Chemia.

- nauka - utrzymanie wysokiej pozycji Wydziału wśród czołowych instytucji krajowych i międzynarodowych, jako znanego ośrodka badawczego i rozwoju kadry oraz awans w rankingach międzynarodowych. Rozszerzenie naukowej współpracy międzynarodowej;
- kształcenie - umocnienie pozycji Wydziału Chemii UMK, jako jednego z ważnych ośrodków dydaktycznych zapewniających najwyższą jakość kształcenia. Poprawa atrakcyjności studiów, zwiększenie liczby studentów z zagranicy oraz zagranicznych naukowców zaangażowanych w prace dydaktyczne;
- zarządzanie – zapewnienie zdolności prowadzenia działalności naukowo-dydaktycznej Wydziału gwarantującej konkurencyjność w kraju i za granicą.

Pracownicy Wydziału Chemii prowadzą intensywną współpracę naukową z wieloma ośrodkami badawczymi, na podstawie podpisanych dwustronnych umów o współpracy akademickiej i naukowej. Współpraca międzynarodowa w ramach tych umów, prowadzi do wymiany naukowej i naukowo-dydaktycznej członków społeczności akademickiej, a także prowadzenia wspólnych prac badawczych oraz występowania o projekty międzynarodowe. W latach 2015-2020 pracownicy Wydziału Chemii UMK opublikowali 86 prac z partnerami z uczelni zagranicznych, co stanowi 8% wszystkich publikacji. Prace powstały przy udziale studentów wydziału oraz studentów z uczelni partnerskich. Warto podkreślić, iż w przypadku projektów bilateralnych, udział studentów/doktorantów z obu uczelni jest obowiązkowym komponentem aplikacji. Na Wydziale realizowane były umowy z Francją (*Polonium*) czy z Austrią. W ramach umowy bilateralnej z Austrią studentka kierunku chemia przygotowała pracę magisterską, a realizacja projektu umożliwiła także publikację 3 prac w czasopiśmie z listy JCR. Natomiast w ramach projektu *Polonium* student kierunku chemia odbył 3 miesięczny staż w Rennes.

Umieędzynarodowienie przejawia się także w aktywnym udziale pracowników i studentów w programie Erasmus+. Na UMK w Toruniu, sprawami formalnymi przygotowania studentów do wyjazdów w ramach programu Erasmus+ zajmuje się Dział Międzynarodowych Partnerstw i Mobilności Edukacyjnej (DMPiME). Przed przyjazdem na studia do UMK, studenci zagraniczni po rejestracji w systemie informatycznym ustalają z koordynatorem wydziałowym ds. mobilności (dotyczy programu K107) lub pełnomocnikiem dziekana ds. umieędzynarodowienia i mobilności (dotyczy programu K103) szczegóły dotyczące Learning Agreement. Przyjeżdżający studenci otrzymują

wszechstronne wsparcie ze strony DMPiME oraz pracowników wydziału (dziekanat, koordynator wydziałowy ds. mobilności, mentor) w zakresie kwestii kulturowych (tzw. Dni Adaptacyjne; spotkania integracyjne realizowane w ramach projektu BLIŻEJ.PL z programu NAWA - Welcome to Poland), spraw wizowych, zakwaterowania i studiowania. Kontakty studentów polskich i zagranicznych sprzyjają rozwijaniu kompetencji językowych oraz budowaniu relacji interkulturowych.

W ramach programu Erasmus+ Wydział Chemii współpracuje z ponad 40 wydziałami chemicznymi w Europie oraz na świecie, m.in. uczelnie we Francji, Hiszpanii, Włoszech, Słowenii, Litwie, Łotwie, Czechach, Turcji. (Z_K7_1)

Studenci kierunku Chemia mają możliwość aplikowania o wyjazdy zarówno na studia (1 lub 2 semestry) lub na praktyki (zwykle 2 miesiące w okresie letnim). Rekrutacja na studia w ramach programu Erasmus+ odbywa się corocznie w lutym-marcu oraz uzupełniająco w październiku-listopadzie. Studenci są powiadamiani o ofercie wyjazdowej, organizowane jest spotkanie studentów z koordynatorem wydziałowym ds. mobilności oraz przedstawicielem DMPiME. Ponadto, w spotkaniach biorą udział studenci zagraniczni, a także uczestnicy poprzednich edycji programu, którzy dzielą się z kandydatami wrażeniami i doświadczeniami.

W okresie ocenianym (2015-2020) studenci Wydziału Chemii korzystali przede wszystkim z mobilności w ramach programu Erasmus+ (47 wyjazdów na studia i praktyki), w tym 34 osoby wyjechały na praktyki.

Tabela 1. Zestawienie wyjazdów studentów Wydziału Chemii UMK na studia i praktyki w ramach programu Erasmus+

Rok akademicki	Wyjazdy studentów	
	na studia	na praktyki
2014/2015	0	16
2015/2016	3	2
2016/2017	1	7
2017/2018	3	3
2018/2019	1	3
2019/2020	1	3
2020/2021	4	0
Łącznie:	13	34

Wydział dokłada wszelkich starań, aby przygotować swoich studentów do czasowego kształcenia poza granicami kraju. W ramach programu studiów studenci kierunku Chemia mają obowiązek zdania egzaminu z języka obcego na poziomie B2/B2+ odpowiednio dla studiów I i II stopnia. Weryfikacja osiągniętych przez studentów efektów uczenia się w ramach lektoratów języków obcych obejmuje m.in. kolokwia w trakcie semestru oraz ocenę aktywności studentów na zajęciach.

Od 2018 roku na WCh odbywa się organizowany przez Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych coroczny, ogólnouniwersytecki konkurs „Mistrz Języka Specjalistycznego”. Celem konkursu jest promowanie nauczania specjalistycznego języka obcego oraz zachęcenie studentów do poszerzania swojej wiedzy w tej dziedzinie.

Dodatkowo w 2019 roku, w ramach projektu Universitas Copernicana Thoruniensis In Futuro II - **modernizacja Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w ramach Zintegrowanego Programu Uczelni** powierzonego Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych (Zadanie nr 5) zaoferowano studentom ostatniego roku studiów stacjonarnych I i II stopnia kierunku Chemia szkolenie językowe mające na celu podniesienie kompetencji językowych, przygotowanie do zewnętrznego egzaminu certyfikującego co zwiększy szanse zatrudnienia na rynku pracy.

Ponadto w trakcie przygotowywania prac licencjackich i magisterskich dobrą praktyką jest zachęcanie studentów do korzystania z anglojęzycznej literatury naukowej. Na Wydziale Chemii studenci mają dostęp do międzynarodowych zasobów bibliotecznych, w tym zasobów cyfrowych i baz danych. Są to następujące bazy danych: RSC, Elsevier, ACS, Reaxys.

Jednocześnie studenci zagraniczni z różnych krajów wybierają Wydział Chemii UMK jako miejsce studiów i praktyk. Corocznie jest to 3-5 studentów. Studenci przyjeżdżający na praktykę, realizują uzgodniony z pracownikami naukowymi Wydziału Chemii UMK projekt badawczy, natomiast Studenci przyjeżdżający na studia mają do wyboru następujące przedmioty na kierunku chemia:

Na stopniu I:

- Physical chemistry I (Thermodynamics) – Lecture, Laboratory, Practice
- Environmental Chemistry and Ecology – Lecture, Laboratory, Practice
- Instrumental analysis – Lecture, Laboratory
- English in chemistry – Practice
- Cosmetic raw materials – Lecture, Laboratory
- Fundamentals of cosmetic chemistry – Lecture
- Applied electrochemistry – Lecture
- Physical chemistry II (Kinetics and Electrochemistry) – Lecture, Laboratory, Practice
- Organic chemistry – Lecture, Laboratory, Practice
- From cosmochemistry to novel inorganic materials – Lecture, Laboratory, Practice
- Nanomaterials and nanostructures – Lecture, Laboratory

- Environmental chemistry – Lecture, Laboratory, Practice
- Polymer synthesis and processing – Lecture

Na stopniu II:

- Physical chemistry of polymers – Lecture, Laboratory
- Nanochemistry – Lecture, Laboratory
- Advanced instrumental analysis – Lecture, Laboratory
- Solid and surface chemistry – Lecture, Laboratory
- Organometallic and bioinorganic materials – Laboratory
- Pharmaceutical and cosmetic materials – Lecture, Laboratory
- Organic physical chemistry – Lecture
- Natural and synthetic organic materials – Lecture, Laboratory
- Chemical technology – Lecture, Laboratory
- Membrane processes in chemical technology – Lecture, Laboratory
- Separation techniques – Lecture, Laboratory
- Adsorbents and catalysis – Lecture, Laboratory

W ramach programu ERASMUS+ pracownicy Wydziału mają możliwość prowadzenia zajęć dydaktycznych na innych uniwersytetach europejskich i światowych. W okresie 2015-2020, 18 pracowników Wydziału Chemii odbyło wyjazdy dydaktyczne połączone z wykładami do uczelni partnerskich.

Na Wydziale Chemii UMK realizowane są przez wykładowców z zagranicy otwarte wykłady dla studentów. Naukowcy odwiedzający Wydział Chemii UMK w ramach programów Erasmus+, a także jako nauczyciele wizytujący m.in. w ramach programu WZROST wygłaszają wykłady otwarte dla społeczności akademickiej WCh. W latach 2015-2020 wykłady na WCh UMK wygłosiło 25 naukowców z zagranicy.

Tabela 2. Wykłady naukowców zagranicznych (lata 2015-2020)

Imię i nazwisko	Uniwersytet	Kraj
Rudi van Eldik	Uniwersytet w Erlangen	Niemcy
Kang Li	Imperial College London	Wielka Brytania
Anthony Szymczyk	Uniwersytet w Rennes	Francja
Kateryna Fatyeyeva	Uniwersytet w Rouen	Francja
Carme Guell, Montse Ferrando	Uniwersytet Rovira i Virgili (Tarragona)	Hiszpania
Volkan Eyüpoğlu	Cankiri Karatekin University (Cankiri)	Turcja
Ludovic Dumeé	Institute for Frontier Materials (Geelong)	Australia
Pavel Kucharczyk, Vladimir Sedlarik	Tomas Bata University in Zlín	Czechy
Nadia Antonova	Institute of Mechanics and Biomechanics (Sofia)	Bułgaria
Luca Rivoira	Università degli Studi di Torino	Włochy
Patrick Louergue	Uniwersytet w Rennes	Francja
Victoria Konovalova, Polina Vakuliuk, Iryna Kolesnyk	Narodowy Uniwersytet "Akademia Kijowsko-Mohylańska"	Ukraina
Michał Bratyczak	Politechnika Lwowska	Ukraina
Akbota Adibelkova, Dina Akbayeva	Al-Farabi Kazakh National University (Ałmaty)	Kazachstan
Samer Al Gharabli	German-Jordanian University (Amman)	Jordania
Raja Ben Amar, Mohammad Bouaziz	Uniwersytet w Sfax	Tunezja
Larisa Karpenko-Jereb	Uniwersytet w Graz	Austria
Juan Manuel Salas	Uniwersytet w Granadzie	Hiszpania
Andrzej Jarzęcki	City University of New York, Brooklyn College	USA

W latach 2015-2020 Wydział Chemii był także organizatorem lub współorganizatorem 6 konferencji o zasięgu międzynarodowym. W konferencjach brali udział, oprócz uczestników z kraju i z zagranicy, także pracownicy, doktoranci oraz studenci Wydziału Chemii. Konferencje zaplanowane na rok 2020 nie odbyły się, z powodu pandemii.

- *2nd Workshop on ABE Fermentation and Recovery*; czerwiec 2017 (Liczba uczestników ogółem/zagranicznych: 15/10),
- *5th International Scientific Conference on Pervaporation, Vapor Permeation, and Membrane Distillation*; czerwiec 2017 (Liczba uczestników ogółem/zagranicznych: 60/40).
- W 2019 roku zorganizowano konferencję *6th International Scientific Conference on Pervaporation, Vapor Permeation, Gas Separation, and Membrane Distillation*; maj 2019 (Liczba uczestników ogółem/zagranicznych: 60/40);
- *XI Copernican International Young Scientists Conference*, czerwiec 2017

- *XII Copernican International Young Scientists Conference, czerwiec 2018*
- *XIII Copernican International Young Scientists Conference, czerwiec 2019*

Dbłość o umiędzynarodowienie na kierunku Chemia na studiach I i II stopnia przejawia się m.in. szeroką ofertą przedmiotów ogólnouniwersyteckich, prowadzonych w języku angielskim:

- Introduction to chemistry (Introductory quantum chemistry, Theoretical chemistry)
- Materials science (Introduction to biopolymers and biomaterials, Physicochemistry of engineering materials, Polymer chemistry, Polymer processing and recycling)
- Chemistry for humanists
- Instrumental methods of chemical analysis in applications

Od przyszłego roku akademickiego w ofercie przedmiotów ogólnouniwersyteckich znajdują się następujące przedmioty prowadzone w języku angielskim:

- Chemistry for humanists
- Instrumental methods of chemical analysis and applications
- Introductory quantum chemistry
- Introduction to biopolymers and biomaterials
- Physicochemistry of engineering materials
- Polymer chemistry
- Polymer processing and recycling

Wyżej wymienione zajęcia ogólnouniwersyteckie są przeznaczone zarówno dla studentów kierunku chemia oraz studentów programu Erasmus+ i YUFE.

Wpisując się w strategię Inicjatywy Doskonałości Uczelni Badawczej aktualnie (2019-2021) na WCh realizowany jest projekt „Katamaran” finansowany z NAWA. Przedmiotem projektu jest opracowanie wspólnie z partnerem z Narodowego Uniwersytetu Akademii Kijowsko-Mohylańskiej w Kijowie ramowego międzynarodowego programu studiów *MODERN MATERIALS FOR CHEMISTRY AND MEDICINAL APPLICATIONS* uprawniającego do wydania wspólnego dyplomu ukończenia studiów II stopnia. Skonstruowany program będzie wyposażał uczestników kształcenia w taką wiedzę i kompetencje, które będą odpowiadać potrzebom nowoczesnej gospodarki. Wniosek o utworzenie studiów został pozytywnie zaopiniowany w styczniu 2021 roku przez Radę Uniwersytetu (Z_K7_3). Warto wspomnieć, iż w ramach projektu zakupione zostały anglojęzyczne podręczniki, które wzbogaciły zasoby biblioteki Wydziału Chemii.

Mobilność, szczególnie zagraniczna jest jedną z ważnych aktywności zarówno studentów, jak i pracowników Wydziału Chemii UMK. Pracownicy oraz studenci wyjeżdżają za granicę m.in. na konferencje naukowe, staże. Realizacja projektu IDUB stworzyła nowe, fantastyczne możliwości mobilności kadry naukowej i studentów poprzez aplikowania o staże. Pandemia COVID zaha-

mowała w sposób znaczący ten proces, jednak nadal studenci oraz nauczyciele akademicy korzystają z mobilności przyznanych w ramach otwartych konkursów.

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

System opieki i wsparcia dla studentów kierunku Chemia uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów w obszarze materialnym, naukowo-dydaktycznym oraz organizacyjnym wliczając w to potrzeby studentów niepełnosprawnych. Wydział Chemii inicjuje wydarzenia oraz zachęca studentów do różnorodnych form aktywności naukowej, sportowej, artystycznej i społecznej. Od pierwszego kontaktu z pracownikami dziekanatu studenckiego, opiekunem roku, Samorządem Studenckim oraz Władzami Dziekańskimi, studenci informowani są o systemie wsparcia w każdym ze wspomnianych aspektów, oraz o możliwościach jakie stwarzane są studentom kierunku chemia do realizacji pasji naukowej, sportowej oraz artystycznej.

Prorektor ds. Studenckich i jego biuro, we współpracy z Samorządem Studenckim, udziela wszechstronnego wsparcia studentom UMK, w sprawach związanych z rekrutacją, przebiegiem studiów, sprawami socjalnymi, opiekę zdrowotną studentów oraz potrzebami studentów niepełnosprawnych. Na szczęblu Wydziału Chemii, bezpośredni nadzór nad sprawami studentów sprawuje Prodziekan ds. Studenckich i Dydaktyki. Prodziekan wyznacza opiekunów studentów pierwszego roku, którzy aktywnie uczestniczą we wdrażaniu nowych studentów w życie na Wydziale. Prodziekan współpracuje również z uczelnianym Zespołem ds. Studentów Niepełnosprawnych <https://www.umk.pl/uczelnia/administracja/?name=Zespol-ds-Studentow-Niepelnosprawnych> w zakresie likwidacji barier uniemożliwiających osobom niepełnosprawnym udział w życiu społeczności akademickiej. Wsparcie to oferowane jest na wielu płaszczyznach: likwidacji barier architektonicznych, pomocy w transporcie, indywidualnej organizacji studiów, indywidualnych lektoratów językowych, dostępie do domów studenckich oraz przydzielaniu asystentów dydaktycznych.

System wsparcia procesu uczenia się oparty jest przede wszystkim na zapewnieniu studentom stałego kontaktu z kadrą akademicką. Na stronie internetowej <https://www.chem.umk.pl/wydzial/wladze-wydzialu/> można znaleźć informacje dotyczące dyżurów Władz Dziekańskich. Dyżur Prodziekana ds. Studenckich i Dydaktyki odbywa się raz w tygodniu i trwa po 2 h. Ponadto, studenci mogą zgłaszać chęć spotkania z Prodziekanem w innym terminie drogą e-mailową przez dziekanat studencki. Studenci mogą zgłaszać Prodziekanowi wszelkie uwagi, skargi oraz trudności napotkane w trakcie studiów, m. in. problemy materialne, problemy z zaliczeniem semestru/roku itp.

Każdy nauczyciel akademicki oraz doktoranci, którzy prowadzą w danym semestrze zajęcia dydaktyczne, są zobowiązani wskazać w swoim tygodniowym planie zajęć 2 h przeznaczone na konsultacje ze studentami. Nauczyciel akademicki lub doktorant jest zobowiązany umówić się ze studentem na spotkanie w alternatywnym terminie, gdyby godziny konsultacji z jakiegoś powodu nie odpowiadały studentowi. Godziny przyjęć studentów i podział kompetencji pracowników dziekanatu są przedstawione na stronie <https://www.chem.umk.pl/student/diekanat/> jak również na drzwiach dziekanatu i dedykowanej tablicy ogłoszeń. O sprawach ogólnych i aktualnościach dziekanat informuje studentów na bieżąco drogą mailową oraz poprzez ogłoszenia w zakładce „aktualności” na stronie: <https://www.chem.umk.pl/student/aktualnosci/>. Ponadto, w sprawach indywidualnych dziekanat kontaktuje się ze studentami przez pocztę elektroniczną lub telefonicznie.

Studenci mają również możliwość kontaktowania się z kadrą akademicką pocztą elektroniczną. Studenci pierwszego roku studiów I stopnia mają wyznaczonego opiekuna, który pomaga im w rozwiązywaniu wszelkich wątpliwości i problemów związanych ze studiowaniem. Warto podkreślić, że na WCh funkcjonuje biblioteka wyposażona w specjalistyczne podręczniki i publikacje. Ponadto studenci mają do dyspozycji czytelnię z komputerami z dostępem do literatury naukowej i chemicznych baz danych.

Na stronie WCh <https://www.chem.umk.pl/student/> studenci mogą znaleźć kompletne informacje dotyczące m. in. organizacji roku akademickiego, szczegółowych planów zajęć, pomocy materialnej (stypendium rektora dla najlepszych studentów, stypendium socjalne, stypendium specjalne dla osób niepełnosprawnych, zapomogi), praktyk zawodowych, Samorządu Studenckiego, a także programów umożliwiających wyjazdy do innych jednostek naukowych na część studiów i praktykę. Bieżące informacje dotyczące studiowania na WCh są również umieszczane w mediach społecznościowych na portalu facebook: <https://www.facebook.com/WydzialChemiiUMK/>.

Z uwagi na eksperymentalny charakter kierunku Chemia studenci wykonują ćwiczenia w pracowni samodzielnie lub w grupach dwuosobowych a maksymalna liczba osób na jednego pracownika dydaktycznego wynosi 12, z reguły jest to 8 osób. Pozwala to na pełniejsze wsparcie studentów w procesie uczenia się a w warunkach pandemii Covid-19 pozwala na realizację zajęć z zachowaniem zasad dystansu społecznego i reżimu sanitarnego.

Zgodnie z regulaminem studiów (Z_K8_1) student ma prawo ubiegać się o Indywidualny Plan Studiów (IPS), który zapewnia indywidualny dobór treści i form kształcenia oraz opiekę dydaktyczno-naukową. Przyznawany jest uzdolnionym i wyróżniającym się studentom od pierwszego semestru studiów I stopnia.

Inną formą wsparcia zgodną z regulaminem studiów jest Indywidualna Organizacja Studiów (IOS), umożliwiająca ustalanie z każdym prowadzącym zasad uczestnictwa i sposobu zaliczenia przedmiotu. W przypadku studenta – sportowca, który zakwalifikował się do programu Kariera Dwutorowa IOS może wiązać się z przystąpieniem do programu Narodowa Reprezentacja Akademicka, który jest programem fundowanym przez Ministra Nauki i Szkolnictwa wyższego, a realizowany przez UMK, jako Mecenasa Sportu. Daje on możliwość realizacji zajęć w formie indywidualnej w czasie dogodnym dla studenta, co pozwala łączyć naukę z uprawianą dyscypliną sportu.

Studentom, którym przyznano IOS ze względu na niepełnosprawność, która może zaburzyć prawidłową ocenę osiągniętych efektów uczenia się w procesie tradycyjnej ich weryfikacji pozostawia się do dyspozycji dodatkowe formy. W takich przypadkach, indywidualne formy pomocy studentowi ustala Prodziekan w porozumieniu z Zespołem ds. Studentów Niepełnosprawnych i Działem Rekrutacji i Spraw Studenckich UMK.

WCh jest miejscem przyjaznym studentom, nie tylko intensywnie wspierającym studentów w procesie uczenia się, prowadzenia badań naukowych i przygotowania do wejścia na rynek pracy, lecz również troszczącym się o podstawowe potrzeby studentów. Z tego powodu utworzono m. in. miejsca odpoczynku w budynku WCh oraz na świeżym powietrzu w obrębie wydziału (patio), a także umożliwiono dostęp do automatów serwujących napoje i przekąski. Raz w roku organizowany jest

integracyjny piknik wydziałowy ANTONIADA, w którym udział bierze kadra akademicka i studenci wszystkich kierunków WCh. Integracji sprzyjają również inne imprezy cykliczne, m.in. otrzęsiny I roku oraz Bal Chemika. Studenci chętnie angażują się także w pomoc w organizacji warsztatów i pokazów w ramach odbywającego się co roku Festiwalu Nauki i Sztuki.

Mobilność krajowa i międzynarodowa studentów odbywa się w ramach programów MOST oraz Erasmus+, jak również w oparciu o oferty praktyk, staży lub innych programów, które trafiają na Wydział (program DAAD, Copernicus). O możliwościach wyjazdu na studia i praktyki w ramach ww. programów studenci są informowani poprzez kanały opisane w Kryterium 9. Każdego roku przeprowadzany jest nabór na wyjazdy dla studentów.

W organizacji wyjazdów zagranicznych pomaga studentom pełnomocnik dziekana ds. umiędzynarodowienia i mobilności i wydziałowy koordynator ds. Erasmus+ (K107) wspierany przez [Dział Międzynarodowych Partnerstw i Mobilności Edukacyjnej](#).

Możliwe są również krótsze wyjazdy studentów dzięki ich udziałowi w badaniach naukowych, z których część jest związana z określonymi grantami badawczymi. Wyjazdy konferencyjne bądź szkoleniowe są też finansowane z budżetu WCh przeznaczonego dla studentów. Dziekan w porozumieniu z samorządem limit do ich dyspozycji na dany rok działalności, a studenci sami decydują, na co przeznaczą przydzielony budżet.

Wiele prac badawczych studentów WCh stanowi część grantów, dlatego często mają oni możliwość aktywnego uczestnictwa w konferencjach naukowych, gdzie prezentują wyniki swoich badań. Na podstawie wyników badań studentów powstają publikacje naukowe, których studenci są współautorami. W latach 2015-2021 było to 48 pozycji. Zdobyta umiejętność prezentowania wyników badań naukowych pomaga studentom w przygotowaniu do wejścia na rynek pracy lub ewentualnie w rozpoczęciu kariery naukowej w ramach studiów doktoranckich.

Studenci otrzymują wsparcie w zakresie wchodzenia na rynek pracy, kontynuowania edukacji, rozwoju osobowego i rozwoju przedsiębiorczości. Zwiększaniu konkurencyjności naszych absolwentów na rynku pracy służyły projekty KLUCZ, AS KIER, MOTOR, In Futuro II (aktualnie realizowany), które oferowały (lub nadal oferują) studentom możliwość zdobycia nowych kompetencji, udział w zaawansowanych kursach i certyfikowanych szkoleniach, tworzeniu projektów, a także udział w wizytach studyjnych i możliwość odbycia staży. Ponadto w celu łatwiejszego odnalezienia się na rynku pracy studenci WCh mają możliwość podjęcia praktyk zawodowych, staży i wolontariatów w przedsiębiorstwach związanych z branżą chemiczną. W działaniach tych studenci są wspierani przez pełnomocnika dziekana ds. staży i praktyk studenckich, który dodatkowo monitoruje postępy studentów <https://www.chem.umk.pl/student/praktyki/>. Dział Zawodowej Promocji Studentów i Absolwentów UMK zapewnia studentom pełny dostęp do aktywnie działającego w UMK systemu doradztwa zawodowego <https://www.biurokarier.umk.pl/>. Studenci WCh są zachęceni do udziału w spotkaniach organizowanych przez Dział Zawodowej Promocji Studentów i Absolwentów UMK, Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości (AIP), podczas których uczestniczą w prelekcjach i spotkaniach z potencjalnymi pracodawcami. Dział Zawodowej Promocji Studentów i Absolwentów UMK i AIP UMK organizują także szkolenia i warsztaty rozwijające kompetencje miękkie, w których nieodpłatnie mogą uczestniczyć wszyscy studenci.

Studenckie Koło Naukowe Chemików działające z powodzeniem na Wydziale Chemii UMK od momentu jego powołania, tj. 1946 roku, zrzesza studentów chemii <https://www.chem.umk.pl/student/kolo-naukowe/>. Jego aktywność jest wspierana przez Władze Rectorskie, Dziekańskie, w szczególności przez Prodziekana ds. Studenckich i Dydaktyki (opiekuna SKNCh), Samorząd Studencki. Dziś członkowie Studenckiego Koła Naukowego Chemików dumnie reprezentują Nasz Wydział i Uniwersytet poprzez aktywny udział w konferencjach, sympozjach, pokazach, warsztatach oraz kształtowanie młodych umysłów w ramach Sekcji Licealnej. Na szczególną uwagę zasługuje działalność popularyzatorsko-promocyjna członków SKNCh. Niezliczona liczba pokazów chemicznych, zorganizowanych warsztatów oraz wydarzeń w ramach Toruńskiego Festiwalu Nauki i Sztuki, Nocy Naukowców, Dnia Mola i innych wydarzeń, pokazuje ogromne zaangażowanie studentów. SKNCh jest twórcą i organizatorem Ogólnopolskiego Festiwalu Pokazów Chemicznych, którego trzy edycje cieszyły się dużym zainteresowaniem wśród kół naukowych Polskich uczelni, oraz publiczności <https://www.chem.umk.pl/oferta-dla-szkol/festiwal-pokazow-chemicznych/>. Warto podkreślić, iż Dziekan WCh wspiera finansowo działalność SKNCh oraz udział zaangażowanych studentów w konferencjach i konkursach.

Studenci mogą rozwijać również swoje pasje sportowe. W Uniwersyteckim Centrum Sportowym UMK prężnie działają liczne sekcje. Na rozwój kultury fizycznej UMK kładzie szczególny nacisk, stąd też UMK uzyskało tytuł Mecenasa Sportu. Na UMK powstał unikalny w skali kraju program Kariera Dwutorowa Student-Sportowiec, który skierowany jest do wybitnie uzdolnionych osób, które chcą połączyć studiowanie i uprawianiem sportu.

Aktywność artystyczną i zainteresowania kulturalne studentów wspiera Akademickie Centrum Kultury i Sztuki „Od Nowa”, Chór akademicki.

System wsparcia i motywowania studentów do osiągania lepszych wyników w nauce jest realizowany poprzez system stypendialny – studenci w trudnej sytuacji materialnej mogą ubiegać się o otrzymanie stypendium socjalnego. Studenci z najlepszymi wynikami w nauce mogą aplikować o stypendia naukowe, stypendia ministra dla studentów, stypendia rektora za wybitne osiągnięcia sportowe. Rozpatrywanie wniosków leży w gestii Samorządu Studentów, który także opiniuje podania o przyznanie miejsca w akademiku. Szczegółowe informacje na temat form i zakresu pomocy materialnej określone są w Zarządzeniu Nr 138 Rektora UMK z dnia 1 października 2019 r (Z_K8_2).

Tabela Stypendia przyznane w latach 2015-2020 studentom kierunku chemia

	chemia I stopnia					
	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21
stypendium Rektora	5	3	6	8	9	5
stypendium socjalne	44	23	20	14	12	9
stypendium specjalne	5	2	2	2	2	2
zapomoga	0	1	0	0	0	0
	chemia II stopnia					
	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21
stypendium Rektora	22	15	6	6	4	1
stypendium socjalne	65	42	26	11	4	4
stypendium specjalne	4	2	0	0	0	0
zapomoga	5	0	0	0	0	0

Studenci wspierani są również w aplikowaniu o stypendia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Stypendia w ramach Miejskiego Programu Stypendialnego, stypendia w ramach programu Fundusz Wsparcia i pomoc w wypełnianiu dokumentacji konkursowej.

Najlepsi studenci mogą ubiegać się o tytuł, z poziomu UMK, Najlepszego Studenta UMK, Najlepszego Absolwenta UMK, a z poziomu WCh Najlepszego Absolwenta Wydziału. Dodatkowo studenci Wydziału mogą aplikować o przyznanie stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego za wybitne osiągnięcia oraz uczestniczyć w Konkursie dla Najlepszego Studenta Sportowca.

Corocznie organizowany jest konkurs na najlepsze prace licencjackie, inżynierskie i magisterskie pod auspicjami PTChem oraz SITPChem.

Wydział Chemii oferuje studentom możliwość udziału w Programie „Studia z mentorem”. Jego celem jest rozwijanie potencjału intelektualnego uzdolnionych studentów studiów I i II stopnia kierunków prowadzonych na Wydziale Chemii UMK, we współpracy i przy pomocy pracowników naukowych wydziału pełniących funkcję mentora.

Osobom, które pragną pogłębić kompetencje zawodowe, WCh oferuje rozwój naukowy w ramach Szkoły Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych UMK, Academia Copernicana – międzydyscyplinarnej szkoły doktorskiej, Doktoratów Wdrożeniowych jak również studiów podyplomowych.

Rozpatrywanie skarg oraz opiniowanie wniosków zgłaszanych przez studentów w formie ustnej lub pisemnej procedowane jest zgodnie z Regulaminem Studiów UMK oraz Wewnętrzny Systemem Zapewnienia Jakości Kształcenia. Wydział dba również o tych, którzy doświadczają różnego rodzaju trudności poprzez działalność:

- Biura ds. Studentów Niepełnosprawnych – aktywna pomoc studentom niepełnosprawnym,
- Pełnomocniczki ds. równego traktowania,
- Rzecznika Akademickiego,
- Pełnomocniczki ds. Bezpieczeństwa Studentów i Doktorantów,

- Uniwersyteckiej Poradni Prawnej – porady dotyczące spraw studenckich oraz prawa rodzinnego, pracy, cywilnego i administracyjnego.

Kadrę administracyjną wspierającą proces kształcenia stanowią pracownicy Dziekanatu. Obsługą studentów na kierunku Chemia zajmują się trzy osoby. Studenci w Dziekanacie uzyskują podstawowe informacje dotyczące np. zakwaterowania w domach studenckich, ubezpieczeń, zaświadczeń do kredytów, uzyskiwania informacji o pomocy materialnej, czy też wsparcia na rzecz osób z niepełnosprawnościami. Kompetencje kadry wspierającej proces nauczania i uczenia się odpowiadają potrzebom studentów i umożliwiają wszechstronną pomoc w rozwiązywaniu spraw studenckich. Wysokie kompetencje pracowników opierają się nie tylko na dużym doświadczeniu zawodowym, ale również na systematycznym podnoszeniu kwalifikacji zarówno poprzez szkolenia wewnętrzne, jak i zewnętrzne. Pracownicy dziekanatu WCh otrzymują bardzo dobre oceny w badaniu satysfakcji studentów Wydziału Chemii.

Dodatkowo na UMK realizowany jest projekt w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój zatytułowany „Podniesienie kompetencji kadry dydaktycznej UMK” <https://www.econ.umk.pl/kandydat/kadra/> mający na celu podnoszenie kompetencji dydaktycznych pracowników zatrudnionych na stanowiskach naukowych.

Podczas spotkań ze studentami i opiekunami lat poruszane są zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa studentów, przeciwdziałania dyskryminacji, przemocy i wykluczeniu społecznemu. Omawiane są też zasady postępowania w przypadku zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, dyskryminacji i przemocy wobec studentów, jak również pomocy jej ofiarom. Szczególna uwaga poświęcana jest problemom studentów cudzoziemców oraz studentów z niepełnosprawnością. Na Wydziale przeprowadzane są próbne alarmy przeciwpożarowe/bombowe, zgodnie z odrębnymi przepisami. Studenci zapoznają się z praktycznymi procedurami ewakuacji w sytuacji zagrożenia.

Studenci przystępujący do pracy na pracowniach laboratoryjnych są zobligowani do uczestniczenia w podstawowym lub rozszerzonym szkoleniu BHP, na poszczególnych stanowiskach pracy zapoznają się z przepisami BHP i ppoż (na pracowniach znajdują się stosowne regulaminy).

Samorząd Studencki WCh dba o wszystkie interesy Studentów. Jego przedstawiciele reprezentują stanowisko studentów w uczelnianych i wydziałowych gremiach opiniotwórczych (m. in. komisje uczelniane i wydziałowe – Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia i Rad Programowych dla kierunków studiów) oraz decyzyjnych (Senat, Rada Dziekańska, Rada Dyscypliny Nauk Chemicznych, Komisja Stypendialna). Organizują również imprezy kulturalne i sportowe. Współpraca samorządu z władzami dziekańskimi opiera się na bezpośrednim kontakcie w ramach ww. gremiów. Wszelkie problemy rozwiązywane są wspólnie i w ramach możliwości na bieżąco. Samorząd WCh dysponuje pomieszczeniem, w którym przedstawiciele Samorządu pełnią regularne dyżury. Studenci zapoznają się z działalnością samorządu i jego inicjatywami również śledząc stronę internetową i Facebook Samorządu.

Samorząd aktywnie włącza się w organizację Dnia Otwartego Wydziału Chemii, w ramach którego studenci promują ofertę kształcenia Wydziału. Samorząd może liczyć na wsparcie finansowe dziekana Wydziału, którego wysokość jest uzależniona od możliwości finansowych Wydziału.

Wsparcie studentów w procesie uczenia się podlega systematycznym ocenom w formie ankiet, w których uczestniczą studenci, a ich wyniki są wykorzystywane w działaniach doskonalących proponowanych przez Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia. Pracownicy Dziekanatu podlegają stałej ocenie przez Dziekana, Prodziekana i Kierownika Dziekanatu. Studenci mają możliwość zgłaszania uwag podczas systematycznie organizowanych spotkań z Prodziekanem ds. Studentów i Dydaktyki. Wszyscy pracownicy dydaktyczni podlegają ocenie co 4 lata.

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

Wszelkie informacje dotyczące programu studiów prowadzonych przez WCh UMK, warunków jego realizacji oraz osiągniętych rezultatach znaleźć można na stronie internetowej wydziału (<https://www.chem.umk.pl/>), do której dostęp jest publiczny. Strona ta działa w ramach większej platformy internetowej UMK (<https://www.umk.pl/>) i stanowi jej integralną część. Na stronie głównej witryny wyróżnione są cztery podstawowe zakładki: Wydział/Student/Kandydat/Nauka. Przechodząc do zakładki Wydział znaleźć można m.in. informacje odnośnie jednostek wydziału, organizacji, władz wydziału, Rady Dziekańskiej, Rady Dyscypliny Nauk Chemicznych, administracji, współpracy (międzynarodowej i z interesariuszami zewnętrznymi) oraz jakości kształcenia. Zakładka Student zawiera odnośniki do stron dotyczących kierunków studiów I i II stopnia (plany i programy poszczególnych kierunków studiów, efekty uczenia i zasady ich weryfikacji), szczegółowe plany zajęć, aktualności, a także wzory podań oraz informacje na temat projektów unijnych, ofertę stypendialną czy praktyki zawodowe. Zakładka Kandydat przekierowuje na strony z informacją o oferowanych kierunkach studiów i zasadach rekrutacji, kompetencjach oczekiwanych od kandydatów, wymaganych dokumentach oraz harmonogramie rekrutacji. Kandydaci na studia mogą dodatkowo znaleźć wyczerpujące informacje na stronie głównej Wydziału UMK (<https://www.umk.pl/kandydaci/>). W zakładce Nauka znaleźć można informacje o aktualnie realizowanych przez wydział projektach badawczych, przeprowadzanych przewodach doktorskich, postępowaniach habilitacyjnych i profesurach, wysokopunktowanych publikacjach i patentach. Ze strony głównej WCh możliwe jest również bezpośrednie połączenie się z pocztą elektroniczną, ogólnouniwersytecką platformą Moodle oraz systemem informacyjnym USOS, w którym udostępniane są sylabusy przedmiotów wraz z warunkami ich zaliczenia oraz wyniki egzaminów. Dodatkowo bezpłatnie udostępniona jest aplikacja na telefon „Mobilny USOS UMK”. Studenci, absolwenci oraz kandydaci na studia mają także dostęp do oficjalnego profilu na portalu społecznościowym (<https://www.facebook.com/WydzialChemiiUMK/>). Strona internetowa służy również do przekazywania informacji przez organizacje studenckie i koła naukowe oraz Dział Zawodowej Promocji Studentów i Absolwentów UMK (<https://www.biurokarier.umk.pl/rejestracja-w-biurze-karier-umk>). Udostępnia ono informacje m.in. o ofertach pracy, możliwości konsultacji z doradcą zawodowym, możliwości udziału w warsztatach rozwijających umiejętności osobiste. Poprzez tę stronę absolwenci mogą drogą elektroniczną wziąć udział w badaniu losów absolwentów. Pracodawcy i interesariusze poprzez stałą współpracę z przedstawicielami Działu mają także wpływ na to jakie informacje trafiają do przyszłych pracowników, w tym również mają możliwość umieszczania ofert pracy. Studenci mają dostęp do informacji dotyczących funkcjonowania Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia (WSZJK). Na poziomie ogólnouczelnianym student ma dostęp do strony zawierającej dane w zakresie budowaniu akademickiej kultury jakości oraz dobrych praktyk. Student może m.in. pozyskać informacje dotyczące działań doskonalących czy naprawczych rekomendowanych przez Uczelnianą Radę ds. Jakości Kształcenia. Jednostki organizacyjne odpowiedzialne za treści umieszczane na stronach internetowych uczelni są zobowiązane do systematycznego uaktualniania informacji i reagowania na aktualne zapotrzebowanie odbiorców na informacje. 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.chem.umk.pl/wydzial/jakosc-ksztalcenia/>).

Kolegium Dziekańskie i administrator internetowej witryny wydziałowej w sposób ciągły monitorują aktualność, rzetelność, zrozumiałość i kompleksowość informacji o udostępnianej w obrębie witryny, zwłaszcza informacji o studiach kierowanej do kandydatów na studia, studentów i pracodawców. Za aktualność i rzetelność informacji udostępnianych na stronach internetowych katedr odpowiadają ich kierownicy.

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

Strukturę organizacyjną i funkcjonowanie systemu jakości kształcenia na WCh UMK doskonalono od początku jego utworzenia. Obecnie obowiązujący system oparty jest na wprowadzonych w różnym czasie i o różnym charakterze następujących dokumentach formalnych i prawnych:

Uczelniane:

1. Zarządzenie Nr 255 Rektora UMK w Toruniu z dnia 18 listopada 2020 r. w sprawie procedury oceny zajęć dydaktycznych na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu, (Z_K10_1).
2. Zarządzenie Nr 235 Rektora UMK w Toruniu z dnia 27 października 2020 r. w sprawie procedury identyfikacji oczekiwań studentów, doktorantów i słuchaczy studiów podyplomowych oraz oceny poziomu ich spełnienia na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu, (Z_K10_2).
3. Zarządzenie Nr 167 Rektora UMK w Toruniu z dnia 1 września 2020 r. w sprawie doskonalenia jakości kształcenia na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu, (Z_K10_3).
4. Zarządzenie Nr 204 Rektora UMK w Toruniu z dnia 31 grudnia 2019 r. z późn. zm. w sprawie procedury hospitacji zajęć dydaktycznych na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu, (Z_K10_4).
5. Zarządzenie Nr 205 Rektora UMK w Toruniu z dnia 31 grudnia 2019 r. w sprawie procedury monitorowania losów absolwentów studiów na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu, (Z_K10_5).
6. Zarządzenie Nr 141 Rektora UMK w Toruniu z dnia 29 czerwca 2020 r. w sprawie wprowadzenia Księgi Jakości Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, (Z_K10_6).
7. Zarządzenie Nr 253 Rektora UMK w Toruniu z dnia 18 listopada 2020 r. w sprawie procedury badania satysfakcji pracowników na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu, (Załącznik Z_K10_7).
8. Zarządzenie Nr 254 Rektora UMK w Toruniu z dnia 18 listopada 2020 r. w sprawie procedury badania satysfakcji studentów i uczestników studiów podyplomowych na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu, (Z_K10_8).
9. Zarządzenie Nr 31 Rektora UMK w Toruniu z dnia 13 marca 2018 r. z późn. zm. w sprawie zatwierdzenia wykazu przedmiotów, które mogą być zaliczane w procesie potwierdzania efektów uczenia się w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu, (Załącznik Z_K10_9).
10. Uchwała Nr 128 Senatu UMK w Toruniu z dnia 24 września 2019 r. w sprawie sposobu potwierdzania efektów uczenia się w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu, (Z_K10_11).
11. Zarządzenie Nr 139 Rektora UMK w Toruniu z dnia 1 października 2019 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych w procesie potwierdzania efektów uczenia się oraz wysokości i zasad pobierania opłat za potwierdzanie efektów uczenia się, (Z_K10_12).

12. Uchwała Nr 140 Senatu UMK w Toruniu z dnia 29 października 2019 r. w sprawie Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia i Organizacji Pracy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu (Z_K10_13).
13. Zarządzenie Nr 180 Rektora UMK w Toruniu z dnia 26 listopada 2019 r. w sprawie szczegółowych zadań wydziałowych koordynatorów ds. jakości kształcenia oraz wydziałowych rad ds. jakości kształcenia, (Z_K10_15).
14. Zarządzenie Nr 195 Rektora UMK w Toruniu z dnia 21 września 2020 r. z późn. zm. w sprawie powołania Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu na kadencję 2020-2024, (Z_K10_16).

Wydziałowe:

1. Uchwała nr 16/2017/18dyd. Rady Wydziału Chemii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zmian w planie i programie studiów pierwszego stopnia na kierunku chemia, (Z_K10_17).
2. Uchwała nr 17/2017/18dyd. Rady Wydziału Chemii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zmiany nazwy specjalności na studiach drugiego stopnia na kierunku chemia, (Z_K10_18).
3. Uchwała Rady Wydziału Chemii UMK z dnia 13 kwietnia 2016 r. w sprawie zatwierdzenia zmian w planach i programach studiów stacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia prowadzonych na wydziale, (Z_K10_19).
4. Uchwała rady Wydziału Chemii UMK z dnia 17 maja 2017 r. w sprawie dostosowania profili i programów kształcenia studiów stacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia prowadzonych na Wydziale do przepisów ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, (Z_K10_20).
5. Uchwała nr 4/2017/18dyd. Rady Wydziału Chemii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z dnia 13 grudnia 2017 r. w sprawie zatwierdzenia planu i programu studiów 3-semestralnych studiów drugiego stopnia na kierunku chemia, (Z_K10_21).
6. Uchwała nr 3/2017/18dyd. Rady Wydziału Chemii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z dnia 13 grudnia 2017 r. w sprawie systemu rozliczania studentów na I roku studiów na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia, (Z_K10_22).
7. Uchwała nr 12/2017/18dyd. Rady Wydziału Chemii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z dnia 18 kwietnia 2018 r. w sprawie wykazu przedmiotów zaliczanych w procesie potwierdzania efektów uczenia się dla kierunków prowadzonych na Wydziale Chemii UMK w Toruniu, (Z_K10_23).
8. Uchwała nr 13/2017/18dyd. Rady Wydziału Chemii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z dnia 18 kwietnia 2018 r. w sprawie zmiany nazwy przedmiotu – *język angielski* w programie studiów pierwszego stopnia na wszystkich kierunkach prowadzonych na Wydziale Chemii UMK w Toruniu, (Z_K10_24).

9. Uchwała 1/2018/19dyd. Rady Wydziału Chemii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie dostosowania profili i programów kształcenia kierunków prowadzonych na Wydziale do przepisów ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym, (Z_K10_25).
10. Uchwała nr 2/2018/19dyd. Rady Wydziału Chemii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie zniesienia kierunku *chemia* na studiach niestacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia, (Z_K10_26).
11. Uchwała nr 9/2018/19dyd. Rady Wydziału Chemii UMK z dnia 13 marca 2019 r. w sprawie dostosowania programów studiów stacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia prowadzonych na Wydziale do przepisów ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, (Z_K10_27).
12. Uchwała nr 11/2018/19dyd. Rady Wydziału Chemii UMK z dnia 17 kwietnia 2019 r. w sprawie utworzenia specjalności *Teoria i praktyka zjawisk powierzchniowych* na studiach stacjonarnych drugiego stopnia na kierunku chemia, (Z_K10_28).

W aspekcie prawnym, szczególnie uwzględniona została Uchwała Nr 140 Senatu UMK w Toruniu z dnia 29 października 2019 r. w sprawie Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia i Organizacji Pracy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu (WSZJK), (Z_K10_13). Z tego dokumentu wynikają przede wszystkim cele WSZJK, instrumenty, zakres działania, wskaźniki oraz kryteria oceny. Podstawowym celem Systemu jest stymulowanie ciągłego doskonalenia jakości kształcenia w Uniwersytecie, podnoszenie rangi pracy dydaktycznej, a także gromadzenie i upowszechnianie wiarygodnych informacji na temat jakości kształcenia i poziomu wykształcenia absolwentów. Cele te tożsame są z Misją Wydziału Chemii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu i zawartymi w niej celami strategicznymi ukierunkowanymi na jakość kształcenia oraz ustawiczny rozwój poprzez dążenie do zapewnienia najwyższej jakości kształcenia, badań naukowych w zakresie nauk chemicznych, opartymi na głębokiej wiedzy i najwyższych wartościach etycznych.

W ramach WSZJK Uniwersytetu szczególną odpowiedzialność, pod nadzorem Dziekana, pełnią Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia (wcześniej: Wydziałowa Rada ds. Jakości Kształcenia) i Wydziałowy Koordynator ds. Jakości Kształcenia.

Szczegółowe zadania Wydziałowych Koordynatorów ds. Jakości Kształcenia oraz Wydziałowych Rad ds. Jakości Kształcenia określone są w Zarządzeniu Rektora (Z_K10_15). Do zadań Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia należy w szczególności:

- analiza raportów z badań przygotowanych przez Wydziałowego Koordynatora ds. Jakości Kształcenia i opracowanie rekomendacji dotyczących działań doskonalących;
- współpraca z Wydziałowym Koordynatorem ds. Jakości Kształcenia przy zapewnianiu skutecznego działania Systemu Doskonałości Akademickiej na poziomie wydziału;
- wskazywanie i inicjowanie możliwości doskonalenia jakości;
- współpraca z przedstawicielami Polskiej Komisji Akredytacyjnej;
- współpraca z uczelnianym koordynatorem ds. jakości kształcenia, prorektorem właściwym ds. kształcenia, Uczelnianą Radą ds. Jakości Kształcenia, analitykiem oraz osobami reprezentują-

cymi Uniwersyteckie Centrum Informatyczne przy realizacji działań ukierunkowanych na doskonalenie jakości;

- realizacja zadań wynikających z funkcjonowania Systemu Doskonałości Akademickiej uregulowanych odrębnych przepisach.

Wydziałowy Koordynator ds. Jakości Kształcenia koordynuje działania zapewniające efektywne funkcjonowanie systemu oceny jakości kształcenia na poziomie Wydziału i działania doskonalące jakość kształcenia. Do zadań Koordynatora należy:

- zapewnienie skutecznego działania Systemu Doskonałości Akademickiej na poziomie wydziału poprzez nadzór i koordynację działań niezbędnych do jego efektywnego funkcjonowania;
- współpraca z uczelnianym koordynatorem ds. jakości kształcenia, prorektorem właściwym ds. kształcenia, uczelnianą radą ds. jakości kształcenia, wydziałową radą ds. jakości kształcenia, analitykiem oraz osobami reprezentującymi Uczelniane Centrum Informatyczne i Uniwersyteckie Centrum Nowoczesnych Technologii Nauczania przy realizacji działań ukierunkowanych na doskonalenie jakości;
- nadzór nad przepływem informacji dotyczących Systemu Doskonałości Akademickiej, a w szczególności przygotowywanie, udostępnianie i publikowanie komunikatów i informacji dla pracowników uczestniczących w jego realizacji zaangażowanych w poszczególne działania związane z SDA oraz zatwierdzonych harmonogramów działań;
- wskazywanie i inicjowanie możliwości doskonalenia jakości;
- współpraca z przedstawicielami Polskiej Komisji Akredytacyjnej;
- realizacja zadań związanych z funkcjonowaniem Systemu Doskonałości Akademickiej uregulowanych w odrębnych przepisach, w tym w szczególności:
 - przygotowywanie raportów z pomiarów – analiza wstępnych raportów z badań przygotowanych przez analityka w formie zestawień zbiorczych, opracowanie raportu i utworzenie wspólnie z wydziałową radą ds. jakości kształcenia rekomendacji dotyczących działań doskonalących;
 - wyznaczanie celów w zakresie doskonalenia jakości oraz zatwierdzanie działań wynikających z funkcjonowania Systemu Doskonałości Akademickiej – wdrożenie działań doskonalących w oparciu o rekomendacje wydziałowej rady ds. jakości kształcenia, zatwierdzenie najbardziej adekwatnych działań, przygotowanie harmonogramu realizacji oraz wyznaczenie zakresu działań doskonalących;
 - nadzór nad realizacją działań doskonalących;
 - weryfikacja poziomu realizacji działań doskonalących;
 - przygotowywanie skróconej wersji raportu przeznaczonej do opublikowania na stronie internetowej.

Uczelnia posiada przepisy regulujące proces tworzenia kierunków studiów, poziomów i profili kształcenia, form studiów i specjalności, a także pozwalające na uruchomienie, na istniejącym kierunku, studiów w języku obcym lub w trybie kształcenia na odległość, jak również określa jednolite wytyczne dla programów studiów.

Szczegółowe przepisy dotyczące oferty dydaktycznej i programów studiów określa między innymi:

- Uchwała Nr 5 Senatu UMK z dnia 5 lutego 2019 r. w sprawie dostosowania programów studiów do wymagań ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce;
- Uchwała Nr 139 Senatu Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z dnia 29 października 2019 r. w sprawie wytycznych dotyczących programów studiów na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu;
- Zarządzenie Nr 169 Rektora UMK z dnia 6 listopada 2019 r. w sprawie zasad tworzenia i likwidacji studiów wyższych.

Dziekan Wydziału Chemii może zlecić Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia przygotowanie projektu nowego kierunku studiów lub projektu zmian dla kierunku prowadzonego przez Wydział. Rada określa program i plan studiów oraz planowane efekty uczenia się. Przygotowany projekt zostaje przesyłany członkom Rady Dyscypliny Nauk Chemicznych w celu zapoznania się z nim. Dziekan na Radzie Dyscypliny Nauk Chemicznych przedkłada projekt uchwały zatwierdzającej projekt nowego kierunku. Głosowanie jest poprzedzone dyskusją. Jeżeli członkowie RDNCh zgłoszą propozycje zmian w projekcie efektów uczenia się, planu czy programu studiów, odbywa się głosowanie. W przypadku przegłosowania zaproponowanych zmian projekt wraz z listą zmian przekazywany jest Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia w celu jego poprawy. Komisja po wprowadzeniu zmian do projektu, przekazuje go Dziekanowi w celu przedstawienia Radzie Dyscypliny. Jeżeli członkowie RD nie zgłoszą propozycji zmian w projekcie efektów uczenia się, planie i programie studiów, odbywa się głosowanie nad uchwaleniem projektu dla danego kierunku studiów. Następnie Dziekan, przesyła do Prorektora ds. Kształcenia wnioski o utworzeniu nowych wraz z uchwałą Rady Dyscypliny i z załącznikami wymienionymi w Załączniku do uchwały Nr 139 Senatu UMK z dnia 29 października 2019 r. Prorektor ds. Kształcenia przekazuje wniosek wraz z załącznikami do Działu Kształcenia w celu dokonania oceny formalnej wniosku. Jeżeli ocena formalna jest pozytywna, Prorektor ds. Kształcenia przekazuje wniosek wraz z załącznikami Uczelnianej Komisji ds. Kształcenia w celu dokonania oceny merytorycznej wniosku. Jeżeli ocena merytoryczna jest pozytywna, Prorektor ds. Kształcenia przedkłada Senatowi UMK projekt uchwały w sprawie ustalenia programu studiów na kierunku dla kierunku studiów, poziomu i profilu kształcenia. Członkowie Senatu UMK, po zapoznaniu się z projektem uchwały i ewentualnej dyskusji, głosują nad przyjęciem uchwały.

Bieżący monitoring nad programem studiów sprawuje Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia wraz z Wydziałowym Koordynatorem ds. Jakości Kształcenia. Zadaniem członków Komisji jest powoływanie Rad Programowych kierunków studiów i współpraca z nimi. Rady dokonują okresowego przeglądu programu studiów. Do zadań Rad Programowych należy określanie zmian w programie studiów. Po konsultacjach z interesariuszami zewnętrznymi oraz wewnętrznymi – studentami, pracownikami naukowymi i władzami wydziału proponowane są rozwiązania mające na

celu poprawę jakości kształcenia. Programy studiów mogą być również dostosowywane do potrzeb rynku pracy. Zmiany dokonywane są w oparciu o monitoring losów absolwentów, ankiety zajęć dydaktycznych, ocenę satysfakcji studentów oraz aktualny stan wiedzy z dyscypliny. W badaniach losów biorą udział absolwenci UMK w czasie: 6 miesięcy oraz 3-4 lat, po zakończeniu studiów. Badanie prowadzone jest przez Dział Zawodowej Promocji Studentów i Absolwentów UMK.

Uniwersytet posiada przepisy i procedury pozwalające na potwierdzenie uzyskania efektów uczenia się, uzyskanych poza uczelnią. Przepisy szczegółowe określa:

- Uchwała Nr 128 Senatu Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z dnia 24 września 2019 r. w sprawie sposobu potwierdzania efektów uczenia się w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu;
- Zarządzenie Nr 139 Rektora Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z dnia 1 października 2019 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych w procesie potwierdzania efektów uczenia się oraz wysokości i zasad pobierania opłat za potwierdzanie efektów uczenia się.

Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia przy współpracy Rady Programowej kierunku dokonuje okresowych przeglądów oraz oceny organizacji procesu dydaktycznego pod względem zgodności programu studiów z opisem zakładanych efektów uczenia się oraz metodami dydaktycznymi. Członkowie Komisji przeprowadzają też analizę zgodności zakładanych przedmiotowych efektów uczenia się opisanych w programach studiów z kierunkowymi efektami uczenia się zatwierdzonymi przez Senat UMK. Monitorują stosowane kryteria i procedury oceny studentów i dokonują oceny stopnia realizacji zakładanych efektów uczenia się.

Pracownicy dziekanatu zajmujący się poszczególnymi kierunkami studiów na bieżąco monitorują w USOS oceny uzyskiwane przez studentów z poszczególnych przedmiotów i informacje na ten temat przekazują Prodziekanowi ds. Studenckich i Dydaktyki. W sytuacjach budzących wątpliwości Prodziekan odbywa rozmowę z nauczycielem akademickim prowadzącym zajęcia z danego przedmiotu. Jeżeli wyjaśnienia nauczyciela akademickiego nie są przekonujące, Prodziekan przekazuje sprawę Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia w celu dokładniejszego jej rozpoznania i wypracowania działań naprawczych.

Na podstawie ocen końcowych uzyskanych przez studentów z poszczególnych przedmiotów, Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia dokonuje oceny stopnia osiągnięcia założonych efektów uczenia się na poszczególnych latach i kierunkach studiów. Dodatkowym elementem we wspomnianej ocenie są oceny uzyskane z prac dyplomowych, średnie z przebiegu studiów oraz wyniki egzaminów dyplomowych. Wydziałowy Koordynator ds. Jakości Kształcenia co roku otrzymuje z Biura Karier UMK wyniki ankietowego badania losów absolwentów (po 6 miesiącach i po 3 latach), analizuje je, przygotowuje raport z wynikami i przekazuje go Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Członkowie Komisji dokonując corocznej oceny jakości kształcenia uwzględniają opinię absolwentów na temat przydatności efektów uczenia się na rynku pracy lub w dalszej edukacji. Wyniki oceny i wnioski wprowadzają do Raportu, który przedstawiany jest do zatwierdzenia Radzie Dyscypliny Nauk Chemicznych.

Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia dokonuje corocznej oceny jakości kształcenia na kierunkach studiów prowadzonych na Wydziale Chemii. W ocenie uwzględniane są również raporty przygotowane przez Wydziałowego Koordynatora ds. Jakości Kształcenia zawierające wyniki ankietowej oceny zajęć i prowadzących je nauczycieli akademickich dokonywanej przez studentów, wyniki ankietowych badań losów absolwentów oraz uwagi interesariuszy zewnętrznych dotyczące sugerowanych zmian w programach studiów. Członkowie Komisji przygotowują rekomendacje podjęcia działań prowadzących do udoskonalenia programu kształcenia i jego realizacji.

Niezwykle ważna w ramach doskonalenia jakości kształcenia jest możliwość zgłaszania wniosków i sugestii w ramach Karty Działań Doskonalących <https://www.jakosc.umk.pl/doskonalenie/karta-dzialan-doskonajacych/> w systemie Jakości Kształcenia.

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 Doświadczona i kompetentna kadra dydaktyczna oraz wysoki poziom badań naukowych, w których mogą uczestniczyć studenci; Innowacyjna i nowoczesna oferta dydaktyczna umożliwiająca zdobycie praktycznych umiejętności; modyfikowana zgodnie z zapotrzebowaniem rynku pracy; Współpraca z wiodącymi ośrodkami badawczymi w kraju i za granicą oraz instytucjami i firmami w zakresie badań naukowych oraz oferty dydaktycznej dająca studentom wiele możliwości odbycia staży i studiowania na zagranicznych uczelniach; Bogata oferta kursów podnoszących kompetencje i kończących się wydaniem certyfikatu finansowanych z projektów Unii Europejskiej; Bardzo dobre przygotowanie absolwentów do podjęcia pracy w zawodzie chemika, również dzięki realizacji programów stażowych.	Słabe strony Zbyt mała mobilność międzynarodowa studentów i wykładowców; Brak wystarczających funduszy na modernizację zaplecza dydaktycznego i naukowo-dydaktycznego; Niewystraszająca motywacja finansowa dla nauczycieli akademickich; Brak systemu kształcenia nauczycielskiego Brak możliwości uruchamiania wszystkich specjalności z uwagi na niewystarczającą liczbę studentów;
Czynniki zewnętrzne	Szanse Inicjatywa Doskonałości - Uczelnia Badawcza daje szansę pracownikom i studentom zdobycia funduszy na badania naukowe i staże w ośrodkach zagranicznych; Modernizacja zaplecza dydaktycznego jest szansą na pozyskanie większej liczby studentów i podniesienia jakości kształcenia; Rozwijająca się współpraca z podmiotami gospodarczymi z regionu jest szansą na wspólne prowadzenie badań naukowych i rozwój oferty edukacyjnej odpowiadającej potrzebom otoczenia społecznego;	Zagrożenia Utrata statusu Uczelni Badawczej za 6 lat; Z powodu niżu demograficznego za mała jest liczba studentów na kierunku chemia, co uniemożliwia uruchomienie wszystkich modułów na pierwszym stopniu studiów i bloków na II stopniu; Niewystarczające nakłady finansowe na naukę i dydaktykę; Pogorszenie koniunktury i redukcja miejsc pracy; Malejące wśród młodzieży zainteresowanie

	Umożliwienie studentom zdobywania wiedzy w uczelniach zagranicznych oraz otwarcie na edukację studentów z innych krajów.	studiami z zakresu nauk chemicznych, które często jest efektem złego systemu edukacji na poziomie licealnym (zbyt mała liczba godzin lekcji chemii).
--	--	--

(Pieczęć uczelni)

.....

(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

.....

(podpis Rektora)

....., dnia

(miejscowość)

Część III. Załączniki

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku³

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki	Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki
I stopnia	I	33	21	-	-
	II	19	21	-	-
	III	27	24	-	-
	IV	-	-	-	-
II stopnia	I	28	10	-	-
	II	35	12 (+11 śródroczna)	-	-
jednolite studia magisterskie	I	-	-	-	-
	II	-	-	-	-
	III	-	-	-	-
	IV	-	-	-	-
	V	-	-	-	-
	VI	-	-	-	-
Razem:		142	88	-	-

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	2017		38	-	-
	2018		16	-	-
	2019		12	-	-
II stopnia	2017		75	-	-
	2018		29	-	-
	2019		35	-	-
jednolite studia magisterskie	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Razem:			205		

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. poz. 1861 z późn. zm.)

Chemia I Stopień

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	6/180
Łączna liczba godzin zajęć	2130 + zajęcia ogólnouniwersyteckie + 8 h BHP
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	97,4
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	147
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	13-14
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	60
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	4
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	120 h
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	60 h/0 ECTS
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.	1.8 h/1 ECTS
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./nie dotyczy

Chemia II Stopień

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	4/120
Łączna liczba godzin zajęć	975 + zajęcia ogólnouniwersyteckie
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	70,4
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	115
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	72
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	-
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	-
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	-
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
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.	nie dotyczy
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.	nie dotyczy

Chemia II Stopień - Śródroczna

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	3/90
Łączna liczba godzin zajęć	640 + zajęcia ogólnouniwersyteckie
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	54,1
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	85
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	52
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	-
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	-
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	-
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
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.	nie dotyczy
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.	nie dotyczy

Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów¹

Studia stacjonarne I stopnia

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Grupa przedmiotów podstawowych			
Informatyka w chemii (+ USOS)	Wykład, laboratorium	60	6
Podstawy chemii analitycznej	Wykład, laboratorium, ćwiczenia	135	12
Chemia fizyczna	Wykład, laboratorium, ćwiczenia	210	19
Podstawy chemii kwantowej	Wykład, laboratorium, ćwiczenia	60	5
Chemia organiczna	Wykład, laboratorium, ćwiczenia	210	15
Chemia nieorganiczna	Wykład, laboratorium, ćwiczenia	180	12
Grupa przedmiotów kierunkowych			
Analiza instrumentalna	Wykład, laboratorium, ćwiczenia	120	8
Chemia środowiska i ekologia	Wykład, laboratorium, ćwiczenia	75	7
Chemia stosowana i materiałów	Wykład	30	2
Technologia i inżynieria chemiczna	Wykład, laboratorium	45	3
Podstawy chemii procesów biologicznych i bioanalityka	Wykład, laboratorium	60	4
Grupa przedmiotów praca dyplomowa			
Seminarium dyplomowe	Seminarium	15	1
Laboratorium dyplomowe	Laboratorium	75	6
Praca dyplomowa	Laboratorium	200	7
Grupa przedmiotów podstawy chemii			
Podstawy chemii -poziom podstawowy	Wykład, laboratorium, ćwiczenia	195	16
Podstawy chemii -poziom rozszerzony	Wykład, laboratorium, ćwiczenia	200	17

¹Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

Grupa przedmiotów do wyboru			
Przedmioty do wyboru – z oferty wydziału	Wykład	30	2
Bloki przedmiotów do wyboru – z oferty wydziału	Wykład, laboratorium	225	18
Razem:		2125	160

Studia stacjonarne II stopnia

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczna godzin stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Grupa przedmiotów podstawowych			
Chemia metali przejściowych	Wykład, laboratorium	30	2
Chemia fizyczna i jądrowa	Wykład, laboratorium	55	6
Krystalochemia	Wykład, laboratorium	60	6
Fizyka chemiczna	Wykład, ćwiczenia	30	3
Chemia teoretyczna	Wykład, laboratorium	60	6
Grupa przedmiotów kierunkowych			
Technologia chemiczna	Wykład, laboratorium, ćwiczenia	100	8
Spektroskopia i zaawansowana analiza instrumentalna	Wykład, laboratorium, ćwiczenia	105	8
Chemia związków naturalnych	Wykład, laboratorium	55	6
Grupa przedmiotów praca dyplomowa			
Seminarium dyplomowe	Seminarium	30	2
Laboratorium dyplomowe	Laboratorium	60	5
Praca dyplomowa	Laboratorium	300	27
Grupa przedmiotów do wyboru			
Przedmiot specjalizacji magisterskiej	Wykład, laboratorium	120	12
Blok przedmiotów specjalnościowych	Wykład, laboratorium	120	12
Bloki przedmiotów do wyboru	Wykład, laboratorium	120	12
Razem:		1245	115

Studia stacjonarne II stopnia (chemia śródroczna)

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Grupa przedmiotów podstawowych			
Chemia metali przejściowych	Wykład, laboratorium	30	2
Chemia fizyczna i jądrowa	Wykład, laboratorium	55	6
Krystalochemia	Wykład, laboratorium	30	2
Fizyka chemiczna	Wykład, ćwiczenia	30	3
Chemia obliczeniowa	Laboratorium	30	2
Grupa przedmiotów kierunkowych			
Technologia chemiczna	Wykład, laboratorium, ćwiczenia	100	8
Spektroskopia i zaawansowana analiza instrumentalna	Wykład, laboratorium, ćwiczenia	105	8
Chemia związków naturalnych	Wykład, laboratorium	55	6
Grupa przedmiotów praca dyplomowa			
Seminarium dyplomowe	Seminarium	15	1
Laboratorium dyplomowe	Laboratorium	90	12
Praca dyplomowa	Laboratorium	350	25
Grupa przedmiotów do wyboru			
Bloki przedmiotów do wyboru	Wykład, laboratorium	120	12
Razem:		1010	87

Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających

Cz. I. Dokumenty, które należy dołączyć do raportu samooceny (wyłącznie w formie elektronicznej)

1. Program studiów dla kierunku studiów, profilu i poziomu opisany zgodnie z art. 67 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. poz. 1668 z późn. zm.) oraz § 3-4 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. poz. 1861 z późn. zm.).
2. Obsadę zajęć na kierunku, poziomie i profilu w roku akademickim, w którym przeprowadzana jest ocena.
3. Harmonogram zajęć na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, obowiązujący w semestrze roku akademickiego, w którym przeprowadzana jest ocena, dla każdego z poziomów studiów.
4. Charakterystykę nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia lub grupy zajęć wykazane w tabeli 4, tabeli 5 (jeśli dotyczy ocenianego kierunku) oraz opiekunów prac dyplomowych (jeśli dotyczy ocenianego kierunku), a w przypadku kierunku lekarskiego także nauczycieli akademickich oraz inne osoby prowadzące zajęcia z zakresu nauk klinicznych, sporządzoną wg następującego wzoru:
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.
6. Charakterystyka wyposażenia sal wykładowych, pracowni, laboratoriów i innych obiektów, w których odbywają się zajęcia związane z kształceniem na ocenianym kierunku, a także informacja o bibliotece i dostępnych zasobach bibliotecznych i informacyjnych.
7. Wykaz tematów prac dyplomowych uporządkowany według lat, z podziałem na poziomy oraz formy studiów; wykaz można przygotować według przykładowego wzoru:

Cz. II. Materiały, które należy przygotować do wglądu podczas wizytacji, w tym dodatkowe wskazane przez zespół oceniający PKA, po zapoznaniu się zespołu z raportem samooceny

1. Wskazane przez zespół oceniający prace egzaminacyjne, pisemne prace etapowe, projekty zrealizowane przez studentów, prace artystyczne z zajęć kierunkowych (z ostatnich dwóch semestrów poprzedzających wizytację).
2. Struktura ocen z egzaminów/zaliczeń ze wskazanych przez zespół oceniający zajęć i sesji egzaminacyjnych (z ostatnich dwóch semestrów poprzedzających wizytację).
3. Dokumentacja dotycząca procesu dyplomowania absolwentów wskazanych przez zespół oceniający.
4. Dokumenty dotyczące organizacji, przebiegu i zaliczania praktyk zawodowych, jeśli praktyki zawodowe są uwzględnione w programie studiów na ocenianym kierunku.
5. Charakterystyka profilu działalności instytucji, z którymi jednostka współpracuje w realizacji programu studiów, a w szczególności tych, w których studenci odbywają praktyki zawodowe, jeśli praktyki zawodowe są uwzględnione w programie studiów na ocenianym kierunku (w formie elektronicznej).
6. Wykaz najważniejszych osiągnięć naukowych/artystycznych (publikacji, patentów, praw ochronnych, realizowanych projektów badawczych), których autorami/twórcami/realizatorami lub współautorami/współtwórcami/współrealizatorami są studenci ocenianego kierunku, a także zestawienie ich osiągnięć w krajowych i międzynarodowych programach stypendialnych, krajowych i międzynarodowych i konkursach/wystawach/festiwalach/zawodach sportowych z ostatnich 5 lat poprzedzających rok, w którym prowadzona jest wizytacja (w formie elektronicznej).

7. Informacja o zasadach rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, jak również wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie i studentów oraz sposobach pomocy jej ofiarom.
8. Informacja o ocenach/akredytacjach kierunku dokonanych przez instytucje zagraniczne lub inne instytucje krajowe oraz opis działań naprawczych i doskonalących podjętych w odpowiedzi na zalecenia tych instytucji (w formie elektronicznej).