



**UNIWERSYTET
MIKOŁAJA KOPERNIKA
W TORUNIU**

Wydział Farmaceutyczny
Collegium Medicum w Bydgoszczy

Załącznik nr 2
do Uchwały Nr 66/2019
Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej
z dnia 28 lutego 2019 r.



**Ocena programowa
Profil praktyczny**

Raport Samooceny

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej oceniany kierunek studiów:

**Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy**

Nazwa ocenianego kierunku studiów: **Analityka Medyczna**

1. Poziom/y studiów: **Poziom 7 studia jednolite magisterskie**
2. Forma/y studiów: **studia stacjonarne**
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek^{1,2}: **nauki medyczne (80%) i nauki farmaceutyczne (20%)**

W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny:

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

Nazwa dyscypliny wiodącej	Punkty ECTS	
	liczba	%
Nauki medyczne	242	80

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

L.p.	Nazwa dyscypliny	Punkty ECTS	
		liczba	%
1.	Nauki farmaceutyczne	61	20

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

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

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

W okresie objętym oceną nauczanie na kierunku analityka medyczna było realizowane:

- **dla studentów rozpoczynających naukę w latach 2014, 2015 oraz 2016** zgodnie z efektami kształcenia przyjętymi Uchwałą Rady Wydziału Farmaceutycznego nr 28/2012 z dnia 27 marca 2012 r. (Załącznik [Efekty 1](#) i [Załącznik Efekty 2](#)) i potwierdzonymi Uchwałą Senatu UMK nr 53 z dnia 29 maja 2012 r. ([Załącznik Efekty 3](#)).

- **dla studentów rozpoczynających naukę w latach 2017 oraz 2018** zgodnie ze standardem kształcenia określonym rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 24 sierpnia 2016 r. w sprawie standardów kształcenia na kierunku analityka medyczna/medycyna laboratoryjna, przyjętym Uchwałą Rady Wydziału Farmaceutycznego nr 69/2017 z dnia 25 kwietnia 2017 r. ([Załącznik Efekty 4](#), [Załącznik Efekty 5](#)) i potwierdzonym Uchwałą Senatu UMK nr 116 z dnia 20 czerwca 2017 r. ([Załącznik Efekty 6](#)).

- **dla studentów rozpoczynających naukę w roku 2019** zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dn. 26 lipca 2019 r. w sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego przyjętymi Uchwałą Senatu UMK nr 121/2019/303 z dnia 24 września 2019 r. z późniejszymi zmianami ([Załącznik Efekty 7](#)). Efekty uczenia wraz z programem studiów realizowane na kierunku analityka medyczna od 1 października 2019 roku na Wydziale Farmaceutycznym Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszcy zostały przedstawione w [Załącznik Efekty 8](#).

Przedmiotem nauczania na kierunku analityka medyczna jest przygotowanie profesjonalnej oraz wykwalifikowanej kadry medycznej zatrudnionej w laboratoriach diagnostycznych. Ponadto, założeniem kształcenia jest to, iż absolwenci będą wykazywać zdolność do podjęcia kształcenia specjalizującego i/lub kształcenia w szkole doktorskiej i/lub pracy w laboratoriach naukowo-badawczych.

Ogólne efekty uczenia się obejmują:

W zakresie wiedzy absolwent zna i rozumie:

- 1) rozwój, budowę i funkcje komórek, tkanek, narządów i układów organizmu ludzkiego oraz współzależność ich budowy i funkcji w warunkach zdrowia i choroby;
 - 2) procesy metaboliczne na poziomie molekularnym, komórkowym, narządowym i ustrojowym, w tym zjawiska homeostazy, regulacji hormonalnej, reprodukcji oraz starzenia się organizmu;
 - 3) podstawy biologii molekularnej, mechanizmy dziedziczenia i zaburzeń genetycznych oraz podstawy inżynierii genetycznej;
 - 4) podstawy teoretyczne i metodyczne zastosowania instrumentalnych metod analitycznych w diagnostyce laboratoryjnej;
 - 5) zasady wykonywania badań laboratoryjnych przy użyciu metod manualnych i technik zautomatyzowanych oraz autoryzacji wyników;
 - 6) wpływ substancji egzogennych, w tym składników odżywczych, leków i używek na wyniki laboratoryjnych badań diagnostycznych oraz techniki monitorowania stężenia tych związków w materiale biologicznym;
 - 7) etyczne, społeczne i prawne uwarunkowania wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego.
-

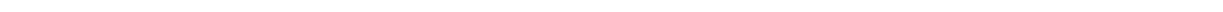
W zakresie umiejętności absolwent potrafi:

- 1) pobierać materiał biologiczny do badań laboratoryjnych z zachowaniem zasad aseptyki oraz oceniać jego przydatność;
- 2) planować i przeprowadzać laboratoryjną strategię diagnostyczną z wykorzystaniem współczesnych źródeł informacji;
- 3) wykonywać badania laboratoryjne oraz uzyskiwać wiarygodne wyniki;
- 4) wykorzystywać wyniki badań laboratoryjnych do opisu stanu zdrowia;
- 5) rozwiązywać problemy diagnostyczne mieszczące się w zakresie dziedziny nauk medycznych i nauk o zdrowiu;
- 6) doradzać w procesie diagnostycznym;
- 7) zarządzać i kierować medycznym laboratorium diagnostycznym, w tym jego personelem;
- 8) określać priorytety w procesie diagnostycznym oraz konstruktywnie i na zasadzie partnerstwa współpracować w jego trakcie z lekarzem i innymi osobami związanymi z procesem diagnostyczno-terapeutycznym;
- 9) wyszukiwać i selekcjonować informacje z różnych źródeł, dokonywać ich krytycznej oceny oraz formułować opinie;
- 10) korzystać z wiedzy i umiejętności praktycznych zgodnie z zasadami etyki i deontologii oraz przepisami prawa;
- 11) planować własną aktywność edukacyjną i stale doksztalać się w celu aktualizacji wiedzy;
- 12) inspirować inne osoby do uczenia się;
- 13) komunikować się ze współpracownikami w zespole i dzielić się wiedzą;
- 14) komunikować się z odbiorcami wyników badań laboratoryjnych.

W zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do:

- 1) dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;
 - 2) pracy w zespole, przyjmując w nim różne role, ustalając priorytety, dbając o bezpieczeństwo własne, współpracowników i otoczenia;
 - 3) wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym;
 - 4) identyfikacji i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodu diagnosty laboratoryjnego w oparciu o zasady etyczne oraz formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej;
 - 5) przestrzegania tajemnicy zawodowej i praw pacjenta;
 - 6) korzystania z obiektywnych źródeł informacji;
 - 7) formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji;
 - 8) podejmowania działań zawodowych z szacunkiem do pracy własnej i innych ludzi oraz dbania o powierzony sprzęt;
 - 9) przyjęcia odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w tym w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób.
-

Absolwenci kierunku Analityka Medyczna otrzymują dyplom i tytuł zawodowy magistra. Po uzyskaniu dyplomu otrzymują Prawo wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego, regulowanego Ustawą o diagnostyce laboratoryjnej (Dz. U. 2001 nr 100 poz. 1083; wg nowelizacji Ustawy z dnia 4 kwietnia 2019 r. poz. 849 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o diagnostyce laboratoryjnej).



Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
Stefan Kruszewski	prof. dr hab. /profesor/ Dziekan Wydziału Farmaceutycznego
Eugenia Gospodarek-Komkowska	prof. dr hab. /profesor/ Prodzikan ds. Jakości Kształcenia Wydziału Farmaceutycznego
Bogumiła Kupcewicz	dr hab. /profesor UMK/ Prodzikan ds. Organizacji Nauczania
Marcin Koba	dr hab. /profesor UMK/ Prodzikan ds. Studenckich
Barbara Ruszkowska-Ciastek	dr hab. /profesor UMK/ Wydziałowy Pełnomocnik ds. Dydaktycznych i Standardów Kształcenia
Artur Słomka	dr hab. /profesor UMK/ Wydziałowy Pełnomocnik ds. Mobilności
Lidia Król-Durmowicz	mgr inż.; Kierownik Dziekanatu Wydziału Farmaceutycznego CM UMK
Agnieszka Witkowska	mgr specjalista Dziekanat Wydziału Farmaceutycznego CM UMK
Jacek Wiśniewski	mgr; asystent

Spis treści:

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów	3
Skład zespołu przygotowującego raport samooceny	6
Prezentacja uczelni	8
Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu praktycznym	10
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	10
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	18
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	28
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	37
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	43
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	50
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	54
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	62
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	68
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	70
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów	76
Część III. Załączniki	78
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów	78
Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających	84

Prezentacja uczelni

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu (UMK) został utworzony w 1945 roku. Jego kadre założycielską stanowili w głównej mierze profesorowie Uniwersytetu Stefana Batorego z Wilna. Obecnie w skład UMK wchodzi 16 wydziałów, studiuje w nim ok 22 tys. studentów i pracuje ponad 4 tys. osób. UMK jest uniwersytetem szerokokoprowalnym oferując studia w niemal wszystkich dziedzinach wiedzy. UMK wziął udział w konkursie Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza i znalazł się w elitarnej grupie **Uczelni Badawczych w Polsce** ([Załącznik P 1](#)).

Wydział Farmaceutyczny CM UMK jest jednym z 16 wydziałów UMK. Wraz z Wydziałem Lekarskim i Wydziałem Nauk o Zdrowiu tworzy działające w Bydgoszczy Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera (CM UMK). CM UMK jest spadkobiercą utworzonej w 1984 r. w Bydgoszczy Akademii Medycznej (AMB). Wydział Farmaceutyczny został powołany 8 grudnia 1984 r. Zarządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej w sprawie utworzenia wydziałów i innych jednostek organizacyjnych w Akademii Medycznej w Bydgoszczy. Pierwszym kierunkiem uruchomionym na Wydziale Farmaceutycznym była **analitika medyczna** (pierwszy nabór studentów analityki medycznej nastąpił w 1988 r.).

W 2004 r. wolą Senatów UMK i AMB nastąpiło połączenie z UMK i AMB jako CM UMK stała się częścią Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu.

Aktualnie zasady funkcjonowania Uniwersytetu i jego Wydziałów określa Statut Uniwersytetu ([Załącznik P 2](#)) uchwalony przez Senat UMK w dniu 16 kwietnia 2019 r. Na podstawie Statutu Rektor UMK wydał zarządzenia w sprawie określenia struktury wydziałów (zarządzenie nr 63 z dnia 15 maja 2019 r. – [Załącznik P 3](#)) i w sprawie utworzenia instytutów i katedr wchodzących w skład wydziałów (zarządzenie nr 124 z dnia 16 września – [Załącznik P 4](#)).

Wydział Farmaceutyczny prowadzi kształcenie na następujących kierunkach:

- analitika medyczna – studia jednolite magisterskie,
- farmacja – studia jednolite magisterskie,
- kosmetologia – studia pierwszego oraz drugiego stopnia.

Aktualnie na Wydziale studiuje 1130 studentów, zaś na ocenianym kierunku analitika medyczna 349 studentów (stan z dnia 30.11.2019 r.). Dodatkowo na Wydziale studiuje 37 doktorantów. Kadre nauczającą stanowi 150 nauczycieli, w tym 15 osób posiada tytuł profesora oraz 27 osób posiada stopień doktora habilitowanego.

Wydział posiada **kategorię naukową A**, posiada również **uprawnienia do nadawania stopni naukowych doktora i doktora habilitowanego** nauk medycznych w zakresie biologii medycznej oraz nauk farmaceutycznych. Uniwersytet zachował posiadane przez Wydział uprawnienia do nadawania w/w stopni w nowych dyscyplinach – nauki medyczne oraz nauki farmaceutyczne. Pracownicy Wydziału mają znaczące osiągnięcia w zdobywaniu środków zewnętrznych na realizację projektów badawczych. W 2018 roku w gronie wszystkich wydziałów UMK Wydział Farmaceutyczny zajął pierwsze miejsce w kategorii „wartość pozyskanych środków”. Pracownicy Wydziału **wnieśli znaczący wkład** w uzyskanie przez UMK statusu **Uczelni Badawczej**. W ramach prowadzonych działań naukowo-badawczych powiązanych z kształceniem na kierunku Analitika Medyczna realizowane są prace magisterskie i doktorskie, badania naukowe finansowane w ramach dotacji na podtrzymanie potencjału naukowego, grantów dla młodych naukowców oraz projekty badawcze finansowane ze

źródeł zewnętrznych (Narodowe Centrum Nauki, Komercjalizacja Uniwersyteckich Badań i Usług, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju).



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

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

Koncepcja kształcenia na kierunku analityka medyczna realizowana jest w oparciu o efekty uczenia zdefiniowane w rozporządzeniu MNiSW z dnia 26 lipca 2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego (Dz. U. 2019, pozycja 1573) i wzorcowe efekty uczenia dla kierunku analityka medyczna zawarte w tabeli spójności ([Załącznik tabela spójności](#)). Celem kształcenia jest umożliwienie zdobycia pogłębionej wiedzy i umiejętności praktycznych oraz kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego, zgodnie z wymogami dobrej praktyki laboratoryjnej oraz z zasadami etyki zawodowej. Ponadto, studia przygotowują do partnerskiej współpracy z lekarzami, farmaceutami oraz pozostałymi pracownikami fachowymi w systemie opieki zdrowotnej. Uzyskana wiedza i umiejętności dają absolwentowi podstawę do ubiegania się o prawo wykonywania zawodu, co upoważnia do samodzielnego wykonywania czynności praktycznych w laboratoriach diagnostycznych.

Koncepcja kształcenia wpisując się tym samym w Misję Wydziału Farmaceutycznego CM UMK na lata 2012-2020 ([Załącznik-Kryterium 1-1](#)), który w swoim obszarze działania realizuje Misję Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu ([Załącznik-Kryterium 1-2](#)). Zgodnie z opracowaną Misją Wydział intensywnie rozwija się celem kształcenia na kierunkach studiów, których efekty uczenia odnoszą się do dziedziny nauk medycznych i nauk o zdrowiu, jednocześnie uczestnicząc w upowszechnianiu wiedzy medycznej i farmaceutycznej wśród społeczności lokalnej. W swojej ofercie edukacyjnej Wydział Farmaceutyczny uwzględnia potrzeby rynku pracy oraz oczekiwania środowisk i instytucji tworzących infrastrukturę regionu, szczególnie odnoszących się do medycznych laboratoriów diagnostycznych. Dbą o wysoką jakość uczenia się w celu zapewnienia najlepszego przygotowania absolwentów do realizacji zadań w zakresie ochrony i promocji zdrowia. Strategicznym celem UMK jest również dążenie do wszechstronnego rozwoju studentów. Oprócz zdobywanej wiedzy, nabywania umiejętności i kompetencji społecznych, Uniwersytet kształtuje również postawy studentów poprzez rozwój ich aktywności społecznej, a także dba o ich kondycję fizyczną oraz ogólny poziom kultury i etyki. Jako sygnatariusz „Wielkiej Karty Uniwersytetów Europejskich”, UMK dochowuje wierności fundamentalnym zasadom konstytucyjnym. Istotą ich jest wolność badań naukowych i treści nauczania, samorząd akademicki oraz prawo członków społeczności uniwersyteckiej do organizowania się w związki i stowarzyszenia. Gwarantuje to prowadzenie działalności dydaktycznej oraz naukowej Uniwersytetu w zgodzie z uniwersalnymi zasadami etycznymi i regułami postępowania utrwalonymi w tradycji uniwersytetów europejskich.

Celem zapewniania doskonalenia jakości kształcenia, w strukturach zarówno Uczelni, jak i Wydziału Farmaceutycznego zgodnie z Uchwałą UMK z dnia 27 listopada 2007 r. działa Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia, który na mocy Uchwały Nr 10 Senatu UMK z dnia 28 stycznia 2014 r. przekształcono w Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia i Organizacji Pracy UMK (szczegółowo został opisany w [Kryterium 10](#)). Wynikiem ww. aktów prawnych jest powołanie w kolejnych latach Uczelnianej oraz Wydziałowej Rady ds. Jakości Kształcenia wraz z koordynatorami. Ta struktura organizacyjna i funkcjonalna obejmuje swoim działaniem wszystkich pracowników

i studentów UMK, gwarantując jednocześnie ciągły rozwój i doskonalenie jakości kształcenia na wszystkich prowadzonych kierunkach. Wydział Farmaceutyczny CM UMK szczególną wagę przywiązuje do kształcenia na kierunku analityka medyczna, którego koncepcja i program studiów opiera się na standardach kształcenia określonych w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 24 sierpnia 2016 r. w sprawie standardów kształcenia na kierunku analityka medyczna/medycyna laboratoryjna, na podstawie art. 9b ust. 1a ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz.U. z 2012 r. poz. 572, z późniejszymi zmianami), zaś dla studentów, którzy rozpoczęli naukę w 2019 roku na standardach określonych w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 lipca 2019 r. w sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego. Poprzez realizację programu studiów absolwent kierunku analityka medyczna uzyskuje prawo wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego, który w połączeniu z nabytą wiedzą, umiejętnościami oraz kompetencjami społecznymi, staje się osobą wykwalifikowaną do pracy szczególnie w medycznych laboratoriach diagnostycznych (zarówno wąsko-, jak i szerokokoprolowych, publicznych, jak i prywatnych), funkcjonujących w strukturze szpitali, jak i samodzielnie, w stacjach sanitarno-epidemiologicznych oraz w przemyśle farmaceutycznym, kosmetycznym i innych podmiotach, np. odpowiedzialnych za wprowadzanie na rynek materiałów i aparatury do działalności w medycznych laboratoriach diagnostycznych, produktu leczniczego i kosmetycznego, w przedsiębiorstwach podmiotu leczniczego prowadzących badania kliniczne oraz w innych urzędach i instytucjach państwowych i samorządowych działających w zakresie ochrony zdrowia. Program studiów, w którym zrównoważono aspekty praktyczne, jak również naukowo-badawcze, ze szczególnym uwzględnieniem kierunków badań realizowanych na Wydziale, gwarantuje dobre przygotowanie absolwentów do podejmowania pracy w medycznych laboratoriach usługowych z zakresu diagnostyki laboratoryjnej, z dziedziny biologii i genetyki medycznej, higieny ogólnej, a także w jednostkach naukowych, instytutach badawczych czy uczelniach. Wielu absolwentów Wydziału Farmaceutycznego CM UMK kontynuuje kształcenie na studiach doktoranckich, a od 2019 r. mają możliwość aplikowania do Szkoły Doktorskiej **Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu; Academia Medica Bydgostiensis** CM UMK, w dziedzinie **nauk medycznych i nauk o zdrowiu w 3 dyscyplinach naukowych:**

- nauki farmaceutyczne,
- nauki medyczne,
- nauki o zdrowiu.

Program jednolitych studiów magisterskich dla kierunku analityka medyczna na Wydziale Farmaceutycznym CM UMK realizowany jest:

- **dla studentów rozpoczynających naukę w latach 2014, 2015 oraz 2016** zgodnie z efektami kształcenia przyjętymi Uchwałą Rady Wydziału Farmaceutycznego nr 28/2012 z dnia 27 marca 2012 r. i potwierdzonymi Uchwałą Senatu UMK nr 53 z dnia 29 maja 2012 r.,

- **dla studentów rozpoczynających naukę w latach 2017 oraz 2018** zgodnie ze standardem kształcenia określonym rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 24 sierpnia 2016 r. w sprawie standardów kształcenia na kierunku analityka medyczna/medycyna laboratoryjna, przyjętym Uchwałą Rady Wydziału Farmaceutycznego nr 69/2017 z dnia 25 kwietnia 2017 r. i potwierdzonym Uchwałą Senatu UMK nr 116 z dnia 20 czerwca 2017 r.,

- **dla studentów rozpoczynających naukę w roku 2019** zgodnie ze standardem kształcenia określonym rozporządzeniem Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dn. 26 lipca 2019 r. w sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu diagnosty

laboratoryjnego przyjętym Uchwałą Senatu UMK nr 121/2019/303 z dnia 24 września 2019 r. (z późniejszymi zmianami).

Program studiów na kierunku analityka medyczna spełnia wszystkie wymagania odnoszące się do ogólnych jak i szczegółowych efektów uczenia się zawartych w obowiązującym standardzie kształcenia dla tego kierunku. Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz z aktualnym stanem wiedzy, a także uwzględniają praktyczne umiejętności i kompetencje społeczne niezbędne do wykonywania czynności zawodowych diagnosty laboratoryjnego. Szczegółowe informacje dotyczące efektów uczenia się zawarte są w sylabusach przedmiotów. Dodatkowo podczas pierwszych zajęć, prowadzący przedmiot ma obowiązek szczegółowo omówić efekty uczenia oraz treści kształcenia, które będą realizowane w ramach przedmiotu oraz przedstawić metody ich weryfikacji i kryteria oceny. Wszystkie efekty uczenia przewidziane w standardzie dla kierunku analityka medyczna są uzyskiwane w ramach efektów przedmiotowych zawartych w programie kształcenia.

Wartym podkreślenia jest fakt, iż programy i plany studiów w sposób ciągły podlegają monitorowaniu i ocenie. Te działania mają na celu podnoszenie jakości kształcenia na kierunku analityka medyczna. Uwagi, spostrzeżenia zarówno kierowane od studentów, jak również nauczycieli akademickich oraz od współpracujących z Wydziałem interesariuszy zewnętrznych, m.in. Konwentu Dziekanów Wydziałów Farmaceutycznych, Konferencji Prodziekanów ds. analityki medycznej, kierowników laboratoriów medycznych, w których studenci odbywają praktyki zawodowe, Konsultanta wojewódzkiego w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej i Konsultanta wojewódzkiego w dziedzinie mikrobiologii lekarskiej, Przedstawicieli Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych KIDL), są uwzględniane i brane pod uwagę, prowadząc do aktualizacji i doskonalenia programów i planów studiów.

Jednym z kluczowych aspektów monitorowania jakości kształcenia są wyniki i wnioski z analizy przebiegu karier absolwentów, analiza satysfakcji studentów. Szczególne znaczenie będą miały wprowadzone w roku akademickim 2018/2019 autorskie ankiety opracowane przez Wydziałową Komisję Programową dla kierunku analityka medyczna i opiekunów praktyk zawodowych, kierowane do studentów po zakończeniu praktyk zawodowych, w celu oceny jakości kształcenia praktycznego, w tym monitorowania zdobywania zakładanych efektów uczenia się dla praktyk zawodowych odbytych przez studentów, **organizacji praktyk zawodowych ze strony Uczelni** (np. dostępności informacji na temat praktyk zawodowych, dostępności opiekuna praktyk Wydziału Farmaceutycznego CM UMK, obiegu dokumentów i łatwość ich uzyskania, czytelności kryteriów zaliczenia praktyki zawodowej), **aspektów praktyk, za które odpowiedzialna jest jednostka, w której odbywała się praktyka** (np. ocena wiedzy, kompetencji i umiejętności uzyskanych w trakcie praktyk, ocena procesu i warunków odbywania praktyk), informowania studentów kolejnych lat o godnych polecenia miejscach odbywania praktyk zawodowych, usprawnienia aspektów organizacyjnych związanych z odbywaniem przez studentów praktyk zawodowych ([Załącznik-Kryterium 1-3](#)). Podsumowanie ewaluacji ankiet praktyk zawodowych po II, III oraz IV roku kierunku analityka medyczna zostały przedstawione odpowiednio w załącznikach: ([Załącznik-Kryterium 1-4](#), [Załącznik-Kryterium 1-5](#), [Załącznik-Kryterium 1-6](#)).

Z uwagi na specyfikę oraz szybki postęp w zakresie nowych technologii, systemów informatycznych, narzędzi i metod diagnostycznych, diagnostyka laboratoryjna i medycyna są naukami dynamicznie rozwijającymi się, stąd, jednym z elementów strategii promowanej przez władze Wydziału jest prowadzenie zajęć dydaktycznych przez pracowników naukowo-dydaktycznych posiadających duży, aktualny dorobek naukowy (publikacyjny), praktyczne umiejętności wraz

z zaangażowaniem praktycznym w działalność z zakresu medycznej diagnostyki laboratoryjnej, wykazujących udokumentowane dyplomami, świadectwami czy certyfikatami, doskonalenie zawodowe poprzez aktywny udział w szkoleniach, kursach i konferencjach naukowych, posiadających specjalizacje w swoich specjalnościach powiązanych z realizowanymi przedmiotami lub będących w trakcie realizacji programów specjalizacji szeroko pojętej diagnostyce laboratoryjnej ([Załącznik-Kryterium 1-7](#)). Gwarantuje to wysoką jakość w przekazywaniu wiedzy i ma wpływ na kształtowanie i osiągnięcie właściwych efektów uczenia się, a w ostateczności sylwetki absolwenta.

Kształcenie na kierunku analityka medyczna jest ściśle powiązane z działalnością badawczo-naukową prowadzoną na Wydziale Farmaceutycznym CM UMK, która obejmuje dziedzinę nauk medycznych i nauk zdrowiu. Do głównych kierunków badań, realizowanych na Wydziale należą:

- proces hemostazy w chorobach nowotworowych i chorobach naczyń krwionośnych,
 - analiza funkcji i struktury komórek śródbłonna oraz krążących progenitorowych komórek śródbłonna w chorobach nowotworowych i chorobach naczyń krwionośnych,
 - metabolizm tkanki tłuszczowej w stanie fizjologii i patologii (otyłość, zespół metaboliczny), tkanki kostnej i chrzęstnej u dzieci, młodzieży i dorosłych w stanie fizjologii i patologii (osteoporoza, choroba zwyrodnieniowa stawów, reumatoidalne zapalenie stawów),
 - patogeneza miażdżycy i badania wartości diagnostycznej i przydatności klinicznej nowych biochemicznych wskaźników ryzyka choroby wieńcowej i ostrych zespołów wieńcowych,
 - patogeneza nieleczonego pierwotnego nadciśnienia tętniczego,
 - ocena ryzyka wczesnych powikłań hiperglikemii,
 - ocena zależności między alergią a miażdżycą u dzieci i młodzieży,
 - antybiotykooporność i mechanizmy lekooporności drobnoustrojów, antybiotykoterapia a epidemiologia zakażeń szpitalnych, czynniki wirulencji drobnoustrojów, ocena nowych technologii o działaniu przeciwdrobnoustrojowym,
 - aktywność prokoagulacyjna mikrocząstek komórkowych w różnych jednostkach chorobowych (udar niedokrwienny mózgu, pacjenci poddani zabiegowi pomostowania aortalno-wieńcowego),
 - hepcydyna i hemojuwelina oraz inne parametry gospodarki żelazem w stanach fizjologii i wybranych patologiach (udar niedokrwienny mózgu, wielokrotni dawcy krwi, nowotwory mieloproliferacyjne, noworodki donoszone i urodzone przedwcześnie),
 - ocena fenotypów komórek metodą cytometrii przepływowej (subpopulacje limfocytów T, B, komórek NK, monocytów, komórek dendrytycznych, komórek regulatorowych),
 - ocena stanu pobudzenia/supresji komórek metodą cytometrii przepływowej (analiza receptorów zewnątrzkomórkowych mówiących o aktywacji i supresji komórek, analiza cytokin wewnątrzkomórkowych, ocena receptorów adrenergicznych i cholinergicznym, receptorów odpowiedzi naturalnej TLR, ocena receptorów metabolizmu lipidów) i metodą immunoenzymatyczną ELISA (ocena stężeń cytokiny i innych białek pro- i przeciw-zapalnych w supernatantach hodowlanych i innym materiale biologicznym),
 - ocena proliferacji komórek stymulowanych antygenami, miogenami i superantygenami metodą cytometrii przepływowej z wykorzystaniem barwników fluorescencyjnych takich jak CFSE po uprzedniej hodowli komórkowej,
 - ocena zmian aktywności enzymów antyoksydacyjnych,
 - ocena uszkodzeń zasad azotowych w komórkowym DNA,
 - analiza witamin o znaczeniu antyoksydacyjnym,
-

- analiza produktów reperacji DNA,
- synteza i badania nowych związków o właściwościach terapeutycznych w tym przeciwnowotworowych (kamptotecyny, amidrazony, triazole, oksazafosforyniany),
- badanie właściwości nanostruktur (nanocząstek) srebra i złota, możliwości ich zastosowania jako DDS (drug-delivery systems), możliwości ich funkcjonalizowania przeciwciałami w celu zastosowania w diagnostyce i terapii przeciwnowotworowej (zwłaszcza plazmonowej fototerapii, PPTT),
- modelowanie wad postawy, modelowanie procesów sedimentacji krwi, nieliniowe układy dynamiczne, modelowanie polimerów, zaawansowane metody statystyczne w naukach biomedycznych,
- molekularne podłoże chorób związanych ze stanem szoku tlenowego,
- właściwości zasad azotowych oraz ich pochodnych zmodyfikowanych działaniem rodnika wodorotlenowego,
- lipidomika, metabolomika i proteomika, w tym oznaczanie metabolitów wtórnych i produktów ich przemiany w próbkach biologicznych i środowiskowych z uwzględnieniem ich działania toksycznego,
- projektowanie molekularne leków oraz opis mechanizmów ich działania - modelowanie reakcji enzymatycznych,
- zależności między parametrami struktury chemicznej potencjalnych leków i ich aktywnością farmakologiczną badane z wykorzystaniem metod chemometrycznych i sztucznych sieci neuronowych,
- opracowanie postaci leków o zmodyfikowanym uwalnianiu, modyfikacja trwałości fizykochemicznej i aktywności przeciwdrobnoustrojowej postaci leków, ocena promotorów wchłaniania,
- poszukiwania surowców roślinnych i związków naturalnych o spodziewanym działaniu biologicznym, głównie przeciwzapalnym i przeciwdrobnoustrojowym (Wykaz badań prowadzonych w Katedrach Wydziału Farmaceutycznego CM UMK został zamieszczony w [Załączniku-Kryterium 1-8](#)).

Dotychczasowy dorobek naukowy pracowników Wydziału Farmaceutycznego CM UMK obejmuje (w latach 2014-2019) autorstwo lub współautorstwo w **1083** publikacjach naukowych punktowanych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego o łącznej liczbie punktów **26 463**, w tym **650** prac opublikowanych w czasopismach z listy filadelfijskiej o łącznej liczbie punktów **IF równej 1637,471 i punktacji MNiSW równej 23 200 punktom**. Znaczący przyrost w latach 2014-2018 liczby i jakości publikacji spowodował, że w wyniku kompleksowej oceny jakości działalności naukowej za lata 2013-2016 Wydział Farmaceutyczny w wyniku zakończonego procesu ewaluacji jednostek naukowych, Decyzją Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 21 maja 2018 roku, uzyskał kategorię naukową A. Najwyższą ocenę Wydział uzyskał za osiągnięcia naukowe (publikacje i patenty): **80,97**. Pracownicy Wydziału Farmaceutycznego CM UMK wykazują dużą staranność w publikowaniu w wysoko punktowanych czasopismach w ten sposób otrzymują **jednorazowe stypendia Rektora UMK za wysoko punktowane publikacje naukowe**. W roku 2019 stypendia Rektora UMK za wysoko punktowane publikacje naukowe otrzymało **14 pracowników Wydziału Farmaceutycznego**.

W latach 2014-2019 nastąpił również przyrost liczby pracowników posiadających tytuł **profesora (5)** oraz **profesora Uniwersytetu (20)**. Następstwem wzrostu jakości kadry naukowej

Wydziału było sukcesywnie uzyskiwanie uprawnień do nadawania stopni naukowych. W 2013 r. Wydział uzyskał uprawnienie do nadawania stopnia doktora nauk farmaceutycznych, a w 2014 r. uprawnienie do nadawania stopnia doktora nauk medycznych w dyscyplinie biologia medyczna. W 2016 r. Wydział uzyskał uprawnienie do nadawania stopnia doktora habilitowanego nauk medycznych w dyscyplinie biologia medyczna, a rok później - w dziedzinie nauk farmaceutycznych. W następstwie otrzymanych uprawnień na Wydziale, począwszy od 2014 r. przeprowadzono **25 przewodów doktorskich** zakończonych nadaniem stopnia doktora oraz procedowano **8 postępowań habilitacyjnych**. W 2015 r. na Wydziale zostały utworzone studia doktoranckie w zakresie dwóch dziedzin: nauk medycznych w zakresie biologii medycznej oraz nauk farmaceutycznych.

Wzrostowi jakości kadry naukowej towarzyszył wzrost liczby, a zwłaszcza jakości publikacji, wzrost uzyskiwanych patentów oraz znaczący wzrost efektywności w latach 2014-2019 w realizacji **30** grantów (zewnętrznych): Narodowego Centrum Nauki (**27**), Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (**1**) oraz MNiSW (**2**) o łącznej kwocie dofinansowania ponad **18 380 000** zł ([Załącznik-Kryterium 1-9](#)). Wynikiem znacznej aktywności naukowej pracowników Wydziału Farmaceutycznego CM UMK jest współpraca z licznymi wiodącymi ośrodkami badawczymi w innych krajach (m.in. **Natural Products Laboratory, Leiden University, Holandia, University of Waterloo w Kanadzie, European Committee of Infection Control, Universität des Saarlandes, Klinik für Innere Medizin II - Gastroenterologie, Hepatologie, Endokrinologie, Diabetologie und Ernährungsmedizin, Homburg, Niemcy, Hiszpania, Fundació Institut de Recerca de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (IRHSCSP), Area of Physiology, Department of Medical Sciences, University of Castilla-La Mancha, School of Medicine and Regional Centre for Biomedical Research (CRIB), Albacete, Spain, Università degli Studi di Milano Cattedra di Biochimica Clinica e Biologia Molecolare Clinica**) oraz przynależność do międzynarodowych organizacji i stowarzyszeń naukowych. Ponadto, młoda kadra naukowa uzyskała stypendia w ramach Funduszu Stypendialnego i Szkoleniowego w celu odbycia wizyt studyjnych na Wydziale Farmaceutycznym (Uniwersytet w Oslo) oraz Uniwersytecie w Reykiawiku współfinansowane przy wsparciu udzielonym przez kraje należące do grupy EFTA: Islandię, Liechtenstein i Norwegię.

Osiągnięcia naukowe pracowników i doktorantów Wydziału zostały docenione w postaci nagród i stypendiów. Do najważniejszych nagród uzyskanych w latach 2014-2019 przez pracowników Wydziału należy zaliczyć:

- **Nagrodę Ministra Zdrowia** (2014 r.) przyznaną dr hab. Danielowi Gackowskiemu za osiągnięcia będące podstawą nadania stopnia doktora habilitowanego,
 - **Nagrodę Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego** (2015 r.) przyznaną dr Krzysztofowi Goryńskiemu za osiągnięcia będące podstawą nadania stopnia doktora,
 - **Stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla wybitnych młodych naukowców** (2017 r.) przyznane dr Krzysztofowi Goryńskiemu,
 - **Nagrodę dla młodego pracownika diagnostyki laboratoryjnej** (2017 r.) przyznaną dr Katarzynie Bergmann,
 - **Stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla doktorantów** (2018 r.) przyznane mgr Adamowi Sikorze,
 - **Stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego** przyznane 3 studentkom kierunku analityka medyczna:
 - Edyta Simińska (2016 r.),
-

- Katarzyna Kmieciak (2018 r.),
- Paula Chechła (2018 r.),
- **Nagrodę** (2018 r.) w kategorii „komercjalizacja, która zaowocowała produktem oferowanym na rynku w bardzo krótkim czasie od pomysłu zgłoszonego do Centrum Transferu Technologii CITTRU i podpisania umowy z firmą”. Preparat APISTYM, oparty na składnikach roślinnych, jest preparatem wzmacniającym odporność pszczoł i ograniczającym rozwój zakażeń *Nosema spp.* przyznana dr hab. Danielowi Załuskiemu, prof. UMK,
- **Nagrodę za najlepszy plakat zjazdowy oraz nagrodę za najlepsze wystąpienie podczas sesji krótkich wystąpień ustnych Lightning Talk** (2019 r.) przyznana mgr Idze Stryjak,
- **Nagrodę za najlepsze wystąpienie podczas sesji krótkich wystąpień ustnych Lightning Talk** (2019 r.) przyznana mgr Łukaszowi Sobczakowi ([Załącznik-Kryterium 1-10](#)).

Wysoki poziom badań naukowych prowadzonych przez naszą Jednostkę został potwierdzony przez uzyskanie dofinansowania Wydziału Farmaceutycznego w kwocie 9 896 180 zł na zakup aparatury naukowo-badawczej w ramach konsorcjum naukowego „Medycyna a zdrowie człowieka. Kujawsko-pomorski interdyscyplinarny program diagnozy spersonalizowanej i opieki zdrowotnej” (2018-2021) w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego, 1.1 Publiczna infrastruktura na rzecz badań i innowacji, Schemat: Infrastruktura B + R w uczelniach.

Dzięki znaczącej aktywności pracowników i doktorantów w działalność naukowo-badawczą Wydziału oraz specjalistyczne wyposażenie w wysokiej klasy aparaturę naukową, studenci kierunku analityka medyczna mają nieograniczone możliwości aktywnego udziału w badaniach naukowych. Udział studentów w badaniach naukowych na Wydziale Farmaceutycznym jest 4-wariantowy: (1) badania naukowe w ramach przygotowywania prac magisterskich, (2) badania naukowe prowadzone w ramach działających na Wydziale Studenckich Kół Naukowych (SKN), (3) wieloletnia współpraca studenta z profesorem na zasadzie współuczestnictwa w badaniach naukowych i wspólnego publikowania wyników badań, (4) wykonywanie badań do pracy magisterskiej w innym europejskim uniwersytecie w ramach unijnego programu Erasmus/Erasmus+.

We wdrażanie studentów w badania naukowe w ramach przygotowywania prac magisterskich są zaangażowane wszystkie Katedry Wydziału i niektóre z pozostałych dwóch Wydziałów CM UMK. Większość prowadzonych na Wydziale prac magisterskich posiada dużą wartość naukową, a wyniki zawartych w nich badań są publikowane. W CM UMK działają **64** sformalizowane SKN, w tym **10** na Wydziale Farmaceutycznym. Studenci przedstawiają wyniki swoich prac na konferencjach naukowych i w formie pełnotekstowych publikacji, w tym w czasopiśmie z listy JCR. W okresie 2014-2019 powstało ponad **67** pełnotekstowych, oryginalnych publikacji autorstwa lub współautorstwa studentów Wydziału Farmaceutycznego o łącznej punktacji **IF 61,827** oraz punktacji **MNiSW 1010**. Z kolei w materiałach konferencyjnych zamieszczono ponad **177** streszczeń dokumentujących konferencyjną aktywność studentów ([Załącznik-Kryterium 1-11](#)). Za przedstawianie wyników badań własnych w formie wystąpień ustnych oraz w formie plakatów, jak również udział w wielu konkursach wydziałowych, krajowych i międzynarodowych, w tym za udział w zawodach sportowych, studenci otrzymali liczne nagrody ([Załącznik-Kryterium 1-12](#)).

Ponadto, w 2019 r. studenci kierunku analityka medyczna zorganizowali I Bydgoskie symulacje diagnostyczne i otrzymali nagrodę w kategorii drużynowej. Również w roku 2019 członkowie Studenckiego Towarzystwa Diagnostów Laboratoryjnych (STDŁ) CM UMK zorganizowali XV Ogólnopolską Debatę Studentów Analityki Medycznej. Podczas, której odbyły się wykłady:

- „Diagnostyka mikrobiologiczna – ta sama, ale nie taka sama” prowadzony przez prof. dr hab. Eugenię Gospodarek-Komkowską,

- „Stres oksydacyjny – implikacje kliniczne” wygłoszony przez dr Marka Jurgowiaka.

W trakcie debaty odbyły się również praktyczne warsztaty z zakresu:

- pobierania krwi ze sztucznej ręki,

- wysokosprawnej chromatografii cieczowej (HPLC),

- RT-PCR,

- hematologii: zastosowania tromboelastografii w diagnostyce laboratoryjnej oraz znaczenia cytogenetyki w badaniach hematoonkologicznych),

- cytometrii przepływowej,

- patomorfologii praktycznej,

- mikrobiologii.

Ponadto studenci kierunku analityka medyczna wykazują niezwykle aktywność promującą kierunek analityka medyczna oraz popularyzują zawód diagnosty laboratoryjnego poprzez organizację konkursu fotograficznego „Z życia Diagnosty Laboratoryjnego”.

Studenci kierunku analityka medyczna organizują liczne akcje profilaktyczno-społeczne skierowane do mieszkańców Bydgoszczy i okolic, w celu zwiększenia edukacji prozdrowotnej, działalności społecznej i profilaktyki prozdrowotnej. Szeroka działalność studentów w Studenckim Towarzystwie Diagnostów Laboratoryjnych w CM UMK (STDŁ) została przedstawiona w [Załączniku-Kryterium 1-13](#) oraz [Załączniku-Kryterium 1-14](#).

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

Program studiów ma charakter sekwencyjny, co oznacza, że wprowadzane w kolejnych latach efekty uczenia i treści nauczania bazują i odwołują się do efektów i treści wprowadzanych wcześniej, w sylabusie przedmiotu określa się wymagania wstępne.

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

Wydział Farmaceutyczny CM UMK prowadzi kształcenie na kierunku analityka medyczna w formie jednolitych studiów magisterskich: 10 semestrów, w tym od roku akademickiego 2017/2018 obejmuje dodatkowo trzy jednomiesięczne praktyki zawodowe: 3 x 160 godzin po IV, VI i VIII semestrze studiów w medycznych szerokoprofilowych laboratoriach diagnostycznych oraz 40 godzin praktyki zawodowej w laboratorium naukowym po VIII semestrze; 1 godzina = 45 minut. Natomiast od roku akademickiego 2019/2020 kształcenie obejmuje nadal 10 semestrów, trzy jednomiesięczne praktyki zawodowe: 3 x 160 godzin po IV, VI i VIII semestrze studiów w medycznych szerokoprofilowych laboratoriach diagnostycznych, natomiast zwiększeniu uległy godziny realizacji praktyk zawodowych w laboratorium naukowym po VIII semestrze do 120 godzin. Kształcenie studentów prowadzone jest zgodnie z:

- a) Regulaminem studiów UMK,
- b) Programem studiów,
- c) Planem studiów i rozkładem zajęć dydaktycznych.

Zgodnie z Zarządzeniem nr 166 poz. 368 Rektora Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z dnia 4 listopada 2019 r. obowiązki dydaktyczne, wynikające z programów i planów studiów, przydziela poszczególnym nauczycielom akademickim zatrudnionym na Wydziale, Dziekan ([Załącznik-Kryterium 2-1](#)). Osoby odpowiedzialne za prowadzenie przedmiotu (koordynatorzy) opracowują program kształcenia w formie sylabusu zgodnie z Uchwałą nr 207 poz. 457 Senatu UMK z dnia 29 listopada 2016 r ([Załącznik-Kryterium 2-2](#)). Corocznie Wydziałowa Komisja Programowa dla kierunku analityka medyczna przedstawiała Radzie Wydziału program i plan studiów dla kierunku analityka medyczna na nadchodzący rok akademicki, a ta zatwierdzała zmiany uchwałą do końca kwietnia każdego roku. Natomiast od roku akademickiego 2019/2020 w przypadku konieczności dokonania zmian w obecnie obowiązujących programach studiów, zmiany te powinny być przeprowadzone w trybie określonym w § 6 Uchwały Nr 139 z dnia 29 października 2019 r. ([Załącznik-Kryterium 2-3](#)) w sprawie wytycznych dotyczących programów studiów w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu. Zaopiniowany przez Radę Dziekańską i Radę Dyscypliny Naukowej, do której przypisany jest kierunek oraz samorząd studencki projekt programu studiów powinien zostać przesłany do prorektora właściwego za pomocą Systemu Elektronicznego Zarządzania Dokumentacją w terminie do 31 marca 2020 r. Uchwalanie programu i planów studiów należy do kompetencji Senatu zgodnie z § 48 pkt 11 Statutu UMK w Toruniu z dnia 16 kwietnia 2019 r. ([Załącznik P 2](#)).

Punktem wyjścia przy tworzeniu modelu i programu studiów dla kierunku analityka medyczna realizowanego od roku akademickiego 2019/2020 był praktyczny profil kształcenia. Program studiów oraz opis efektów uczenia się na kierunku analityka medyczna w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 lipca 2019 r. w sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego określającymi warunki realizacji studiów. Zgodnie z ww. wytycznymi program studiów na ocenianym kierunku obejmuje ogółem **4818 godzin** i **303 punkty ECTS**, ujętych w 8. grupach przedmiotów (A-H), na których realizowane są szczegółowe efekty uczenia się o łącznej liczbie ECTS 288, w grupie przedmiotów do wyboru, np. niezwiązane

z kierunku zajęcia ogólnouczelniane lub zajęcia oferowane na innym kierunku studiów – 15 ECTS.
W programie ujęte są przedmioty wypełniające efekty uczenia z zakresu:

1. Grupa A. Nauk biologiczno-medycznych, o łącznej liczbie 45 punktów ECTS i liczbie 600 godzin;
2. Grupa B. Nauk chemicznych i elementów statystyki, o łącznej liczbie 30 punktów ECTS i liczbie 450 godzin;
3. Grupa C. Nauk behawioralnych i społecznych, o łącznej liczbie 18 punktów ECTS, w tym język obcy- 10 ECTS oraz łącznej liczbie 275 godzin;
4. Grupa D. Nauk klinicznych oraz prawnych i organizacyjnych aspektów medycyny laboratoryjnej, o łącznej liczbie 16 punktów ECTS i liczbie 240 godzin;
5. Grupa E. Naukowych aspektów medycyny laboratoryjnej, o łącznej liczbie 50 punktów ECTS i liczbie 710 godzin;
6. Grupa F. Praktycznych aspektów medycyny laboratoryjnej, o łącznej liczbie 70 punktów ECTS i liczbie 1035 godzin;
7. Grupa G. Metodologii badań naukowych, o łącznej liczbie 39 punktów ECTS i liczbie 605 godzin;
8. Grupa H. Praktyk zawodowych (3x160 godzin = 480 godzin) oraz praktyka zawodowa w laboratorium naukowym (120 godzin) o łącznej liczbie punktów ECTS wynoszącej 20 i liczbie 600 godzin.

Tabela 1. Zestawienie grup przedmiotów zajęć wraz z nazwami przedmiotów realizowanych na kierunku analityka medyczna w CM UMK i odpowiadających im liczby godzin z udziałem nauczycieli akademickich i opiekunów bezpośrednich praktyk zawodowych i liczby ECTS

Grupy przedmiotów zajęć	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS
GRUPA A NAUKI BIOLOGICZNO- MEDYCZNE	Anatomia	60	5
	Biochemia	105	7
	Biofizyka medyczna	60	5
	Biologia medyczna	60	4
	Farmakologia	45	3
	Fizjologia	60	4
	Histologia	60	4
	Immunologia	60	5
	Patofizjologia	90	8
		Razem grupa A	600
GRUPA B NAUKI CHEMICZNE I ELEMENTY STATYSTYKI	Analiza instrumentalna	60	4
	Chemia analityczna	45	3
	Chemia fizyczna	90	5
	Chemia ogólna i nieorganiczna	45	3
	Chemia organiczna	45	3
	Statystyka	30	2

	Statystyka medyczna	40	2
	Technologie informacyjne	30	3
	Matematyczne podstawy nauk medycznych	50	3
	Ćwiczenia rachunkowe z chemii	15	2
	Razem grupa B	450	30
GRUPA C NAUKI BEHAVIORALNE I SPOŁECZNE	Higiena i epidemiologia	25	2
	Historia medycyny i diagnostyki laboratoryjnej	15	1
	Historia filozofii	15	1
	Język obcy	150	10
	Kwalifikowana pierwsza pomoc	40	2
	Psychologia z elementami komunikacji klinicznej	15	1
	Socjologia	15	1
	Razem grupa C	275	18
GRUPA D NAUKI KLINICZNE ORAZ PRAWNE I ORGANIZACYJNE ASPEKTY MEDYCYNY LABORATORYJNEJ	Propedeutyka medycyny	90	6
	Propedeutyka onkologii	30	2
	Etyka zawodowa	15	1
	Organizacja medycznych laboratoriów diagnostycznych	35	2
	Prawo medyczne i ochrona danych osobowych oraz własności intelektualnej	15	1
	Systemy jakości i akredytacja laboratoriów	55	4
	Razem grupa D	240	16
GRUPA E NAUKOWE ASPEKTY MEDYCYNY LABORATORYJNEJ	Biochemia kliniczna	140	9
	Biologia molekularna	45	3
	Cytologia kliniczna	30	2
	Diagnostyka laboratoryjna	180	13
	Genetyka medyczna	60	4
	Diagnostyka molekularna	30	2
	Immunopatologia z immunodiagnostyką	70	6
	Patomorfologia	60	4
	Toksykologia	65	5
	Toksykologia sądowa	30	2
	Razem grupa E	710	50
GRUPA F PRAKTYCZNE ASPEKTY MEDYCYNY LABORATORYJNEJ	Analityka ogólna	70	5
	Techniki pobierania materiału biologicznego	20	1
	Chemia kliniczna	190	13
	Diagnostyka izotopowa	30	3
	Diagnostyka mikrobiologiczna	195	13
	Diagnostyka parazytologiczna	30	2
	Hematologia laboratoryjna	180	12
	Praktyczna nauka zawodu	235	15
	Serologia grup krwi i transfuzjologia	85	6
	Razem grupa F	1035	70

GRUPA G METODOLOGIA BADAŃ NAUKOWYCH	Ćwiczenia specjalistyczne - metodologia badań	195	10
	Seminarium dyplomowe	30	4
	Metodologia badań naukowych (ćwiczenia specjalistyczne i metodologia badań oraz przygotowanie pracy dyplomowej i do egzaminu dyplomowego)	380	25
	Razem grupa G	605	39
GRUPA H PRAKTYKI ZAWODOWE	Praktyka zawodowa	480	20
	Praktyka zawodowa w laboratorium naukowym	120	
	Razem grupa H	600	
Grupa przedmiotów do wyboru, np. niezwiązane z kierunkiem zajęcia ogólnouczelniane lub zajęcia oferowane na innym kierunku studiów	Wykłady fakultatywne	225	15
Przedmioty dodatkowe	Elementy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii	8	
	Naukowa informacja medyczna	6	
	Przysposobienie biblioteczne	4	
	Wychowanie fizyczne	60	
RAZEM		4 818	303

Tabela 2. Zestawienie grup przedmiotów zajęć realizowanych na kierunku analityka medyczna w CM UMK i odpowiadających im liczby punktów ECTS, liczby godzin z udziałem nauczycieli akademickich i opiekunów bezpośrednich praktyk zawodowych oraz liczbą efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

Nazwa grupy przedmiotów	Liczba punktów ECTS	Liczba godzin z udziałem nauczycieli akademickich / opiekunów bezpośrednich praktyk	Efekty uczenia się w zakresie (n =259)		
			wiedzy	umiejętności	kompetencji społecznych
A. Nauki biologiczno-medyczne	45* / 45**	600	22*	18	1*
B. Nauki chemiczne i elementy statystyki	30 / 30	450	21	15	1
C. Nauki behawioralne i społeczne, w tym: - język obcy	15 / 18 (w tym: 5 / 10)	275	15	13	1
D. Nauki kliniczne oraz prawne i organizacyjne aspekty medycyny laboratoryjnej	15 / 16	240	15	10	1
E. Naukowe aspekty medycyny laboratoryjnej	50 / 50	710	32	27	2
F. Praktyczne aspekty medycyny laboratoryjnej	70 / 70	1035	21	23	1
G. Metodologia badań naukowych	25 / 39	605	1	5	1
H. Praktyki zawodowe (480 godzin) i praktyka zawodowa w laboratorium naukowym (120 godzin) (ECTS są zliczone z obydwu praktyk)	20 / 20	600	8	4	1
Elementy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii		8			
Wychowanie fizyczne		60			
Naukowa informacja medyczna		6			
Przysposobienie biblioteczne		4			
Razem	270 / 288		135	115	9
Grupa przedmiotów do wyboru, np. niezwiązane z kierunkiem zajęcia ogólnouczelniane lub zajęcia oferowane na innym kierunku studiów, zajęcia fakultatywne	15	225			
Razem	300 / 303	4818			

* - według Rozp. MNiSW z dnia 26 lipca 2019 r.

** - według Programu studiów na Kierunku Analityka Medyczna w CM UMK

Proces kształcenia jest realizowany w postaci:

- zajęć lub grup zajęć odpowiadających poszczególnym zagadnieniom z dyscyplin naukowych nauki medyczne oraz nauki farmaceutyczne,
- grup zajęć zintegrowanych łączących dwa lub więcej zagadnień z dyscyplin naukowych nauki medyczne oraz nauki farmaceutyczne,
- wielodyscyplinarnych grup zajęć poświęconych wybranym zagadnieniom z dyscyplin nauki medyczne, nauki farmaceutyczne, ale także nauki biologiczne, nauki chemiczne, nauki o zdrowiu, nauki o kulturze fizycznej, informatyka, matematyka oraz wybranych dyscyplin z dziedzin nauki humanistyczne oraz nauki społeczne.

Program studiów obejmuje zajęcia lub grupy zajęć kształtujące umiejętności praktyczne, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów.

Do dyspozycji uczelni pozostawia się nie mniej niż 510 godzin zajęć (30 punktów ECTS), które mogą być realizowane jako zajęcia uzupełniające efekty uczenia się w kategoriach wiedzy, umiejętności lub kompetencji społecznych, z tym że program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów. W ramach kształcenia na kierunku analityka medyczna program studiów umożliwia studentom uzyskanie nie mniej niż:

- 1) 5 punktów ECTS w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych,
- 2) 25 punktów ECTS za przygotowanie pracy dyplomowej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego.

Dodatkowo, zajęcia z wychowania fizycznego są zajęciami obowiązkowymi na studiach stacjonarnych, prowadzonymi w wymiarze nie mniejszym niż 60 godzin. Zajęciom tym nie przypisuje się punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS, jaka może być uzyskana w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, nie może być większa niż 25% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów.

Praktyki zawodowe są realizowane w wymiarze co najmniej 600 godzin i przypisuje się im co najmniej 20 punktów ECTS.

Program praktyk zawodowych, formę i terminy ich odbywania oraz sposób weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się ustala uczelnia.

Kształcenie służące osiągnięciu efektów uczenia się w grupach zajęć jest prowadzone przez nauczycieli akademickich lub inne osoby, posiadających kompetencje zawodowe lub naukowe oraz doświadczenie w zakresie właściwym dla prowadzonych zajęć, z tym że w grupach zajęć E i F jest prowadzone przez nauczycieli akademickich lub inne osoby, posiadających dorobek naukowy w dyscyplinie naukowej – nauki medyczne lub nauki farmaceutyczne, lub kompetencje zawodowe i tytuł specjalisty lub specjalizację w dziedzinie adekwatnej do prowadzonych zajęć oraz doświadczenie w zakresie właściwym dla prowadzonych zajęć.

Praktyki zawodowe ujęte w programie studiów zgodnie ze standardem są obowiązkowe. Obejmują one trzy jednomiesięczne praktyki zawodowe: 3 x 160 godzin po IV, VI i VIII semestrze studiów, które zaplanowane są na okres wakacji w szerokoprofilowych medycznych laboratoriach diagnostycznych oraz 120 godzin praktyki zawodowej w laboratorium naukowym po VIII semestrze. Opiekunów praktyk na II., III. i IV. roku powołuje Dziekan Wydziału na okres roku akademickiego.

Pełnomocnictwa do podpisywania w imieniu UMK porozumień z podmiotami na prowadzenie praktyk zawodowych udziela Rektor UMK na wniosek Dziekana Wydziału na okres kadencji władz. Dobór laboratoriów i opiekunów bezpośrednich spośród pracowników laboratoriów, jest uzgadniany i opiniowany przez Opiekuna praktyk oraz Pełnomocnika ds. praktyk zawodowych. Student może odbyć praktyki zawodowe w innym województwie za zgodą Dziekana. Praktyki zawodowe podlegają hospitacji przez opiekuna praktyk. W przypadku praktyk realizowanych w Bydgoszczy, Opiekun przeprowadza bezpośrednią hospitację praktyki w jednostce, w wyjątkowych sytuacjach, w szczególności w przypadku praktyk realizowanych poza Bydgoszczą dopuszcza się przeprowadzenie pośredniej hospitacji- rozmowa telefoniczna. Z każdej hospitacji sporządzany jest protokół.

Łączna liczba realizowanych praktyk zawodowych obejmuje 600 godzin, którym przypisanych jest 20 punktów ECTS. Wszystkie praktyki realizowane na kierunku analityka medyczna Wydziału Farmaceutycznego CM UMK mają opracowany program i regulamin zatwierdzony przez Radę Wydziału Farmaceutycznego CM UMK, a także sylabus, w którym szczegółowo określono efekty uczenia się i metody ich weryfikacji.

Poza praktykami zawodowymi program studiów na kierunku analityka medyczna oferuje przedmioty, w ramach których realizowanych jest szereg zajęć praktycznych. Dużym zainteresowaniem ze strony studentów cieszy się przedmiot praktyczna nauka zawodu z uwagi na fakt prowadzenia zajęć w warunkach szerokoprofilowych laboratoriów medycznych: Zakładu Diagnostyki Laboratoryjnej i Zakładu Mikrobiologii Klinicznej Szpitala Uniwersyteckiego Nr 1 im. dra Antoniego Jurasza w Bydgoszczy. Laboratoria te oferują studentom możliwość pracy w warunkach rzeczywistych na prawdziwych próbkach materiału klinicznego pobieranych od chorych w różnym wieku z szerokim zakresem chorób, wymagających diagnozowania, leczenia, czy monitorowania skuteczności wprowadzonego leczenia oraz w ramach dochodzeń epidemiologicznych z uwzględnieniem różnorodnych metod, aparatury i narzędzi diagnostycznych. W trakcie zajęć student zdobywa podstawową wiedzę, umiejętności i kompetencje diagnosty laboratoryjnego zapoznając się w praktyce z przypadkami klinicznymi, których dotyczy postępowanie diagnostyczne i terapeutyczne poznawane w toku nauki. W ten sposób przedmiot rozszerza wiedzę zdobytą we wcześniejszym okresie nauki o praktyczne postępowanie z próbkami materiału klinicznego i wykorzystania ich do celów epidemiologicznych zgodnie z procedurami i instrukcjami obowiązującymi w medycznych laboratoriach diagnostycznych na etapie przed-, śród- i pozalaboratoryjnym, a także studenci rozwijają kompetencje społeczne z zakresu: komunikacji interpersonalnej, nabywając umiejętności pracy w zespole składającym się z różnych grup zawodowych, w tym interdyscyplinarnym oraz bezpośredniego kontaktu z pacjentem. Studenci uczestniczą w codziennych badaniach wykonywanych w medycznych laboratoriach diagnostycznych, przyjmowaniu materiału do badań, postępowaniu diagnostycznym, w tym w odczycie i interpretacji wyników badań laboratoryjnych, analizują prowadzone leczenie w świetle uzyskiwanych wyników, a także w odniesieniu do obowiązujących rekomendacji. Z uwagi na obecność w strukturze Szpitala Uniwersyteckiego Nr 1 im. dra Antoniego Jurasza w Bydgoszczy 23 klinik/oddziałów klinicznych oraz przychodni przyklinikowych, studenci mają niepowtarzalną okazję zapoznać się z szerokozakresową diagnostyką laboratoryjną i mikrobiologiczną, uwzględniającą różne przypadki kliniczne, materiał diagnostyczny, metody diagnostyczne, nowoczesną aparaturę oraz współpracą wieloosobowych zespołów. Podczas uczestnictwa w tych zajęciach student ma również możliwość praktycznego zapoznania się z organizacją pracy w medycznym laboratorium diagnostycznym, prowadzeniem dokumentacji i archiwizacji z wykorzystaniem systemów komputerowych, ochroną danych osobowych, a także z procedurami i instrukcjami, systemami jakości dotyczącymi wykonywania

badań laboratoryjnych i mikrobiologicznych wraz z kontrolą wewnątrz- i zewnątrzlaboratoryjną, bezpieczeństwem i higieną postępowania. Ponadto, w ramach przedmiotu propedeutyka medycyny studenci uczestniczą w zajęciach klinicznych w wybranych klinikach będących w strukturze Szpitala Uniwersyteckiego Nr 1 im. dra Antoniego Jurasza w Bydgoszczy oraz Szpitala Uniwersyteckiego Nr 2 im. dra Jana Bizuela w Bydgoszczy. Mają w ten sposób możliwość kontaktu z pacjentem i personelem medycznym różnych grup zawodowych, a także uczestnictwa w postępowaniu diagnostyczno-terapeutycznym prowadzonym przez lekarzy. Ponadto, ze względu na rozwój nowych technologii, a także wykonywania badań naukowych w instytutach prowadzących badania opartych na nowych technologiach, wprowadzania nowych produktów do diagnostyki laboratoryjnej, ich wiarygodnego monitorowania, opracowywania i raportowania uzyskiwanych wyników oraz ich publikowania student odbywa 120 godzin praktyk w laboratorium naukowym, w którym będzie realizował pracę magisterską. Ma to na celu przygotowanie studenta do pracy w laboratorium o charakterze naukowo-badawczym, wykorzystującym najnowszą wiedzę, która jest realizowana zgodnie z profilem naukowym danej jednostki.

Program studiów realizowany jest w formie przedmiotów obowiązkowych (przedmioty podstawowe, kierunkowe, własne) pozwalających na uzyskanie efektów uczenia wyznaczonych przez standard dla ocenianego kierunku, a także zajęć do wyboru. W grupie treści podstawowych (A-C) realizowane jest 1325 godzin natomiast treści kierunkowe (D-F, H) w wymiarze 2585 godzin. Program studiów obejmuje treści humanistyczne oraz z zakresu etyki zawodowej i prawa medycznego i ochrony danych osobowych oraz własności intelektualnej w wymiarze 90 godzin oraz łącznej liczbie 6 punktów ECTS. Dominującą formą zajęć wśród przedmiotów obowiązkowych są zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod aktywizujących i stanowią 56,6% ogółu zajęć (nie wliczając w to 600 godzin praktyk zawodowych) i są to ćwiczenia, laboratoria oraz seminaria. Pozostałe formy zajęć stanowią około 30,2% zajęć (wykład, lektorat, e-learning). Moduł dyplomowy obejmuje seminarium dyplomowe (4 punkty ECTS), ćwiczenia specjalistyczne - metodologia badań (10 punktów ECTS) oraz metodologia badań naukowych (ćwiczenia specjalistyczne i metodologia badań oraz przygotowanie pracy dyplomowej i do egzaminu dyplomowego), za które student otrzymuje 39 punktów ECTS, w tym 25 punktów ECTS za przygotowanie pracy magisterskiej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego. Egzamin dyplomowy obejmuje obronę pracy magisterskiej oraz weryfikację wiedzy z zakresu programu studiów.

Dodatkowy moduł określany jako „pozostałe” stanowią przedmioty: wychowanie fizyczne, naukowa informacja medyczna, przysposobienie biblioteczne oraz elementy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii, który zgodnie z Zarządzeniem Nr 62 Rektora UMK z dnia 21 maja 2013 r. prowadzony jest w trybie kształcenia na odległość (e-learning) w wymiarze 8 godzin ([Załącznik-Kryterium 2-4](#), [Załącznik-Kryterium 2-5](#)). Do ww. modułu zalicza się również zajęcia do wyboru – zajęcia fakultatywne. W roku akademickim 2019/2020 dostępny był wybór 52 tematów zajęć fakultatywnych. Zajęcia fakultatywne realizowane są w formie zajęć 15 godzinnych, których wymiar na poszczególnych latach jest następujący: I rok – 45 godz., II rok – 0 godz., III rok – 60 godz., IV rok – 30 godz., V rok – 90 godz. Zapisy na zajęcia fakultatywne odbywają się internetowo, przez system USOSweb i zostają uruchomione w przypadku dokonania zapisu przez co najmniej 20 studentów (w przypadku mniejszej liczby studentów, zgodę na zajęcia wydaje Dziekan Wydziału). Pod koniec roku akademickiego poprzedzającego rozpoczęcie zajęć ogłaszana jest lista uruchomionych zajęć fakultatywnych, zatwierdzonych przez Radę Wydziału a od roku akademickiego 2019/2020 przez Radę Dziekańską. Studenci, którzy zapisali się na zajęcia fakultatywne, które nie zostały uruchomione decydują o wyborze innego fakultetu w wyznaczonym terminie.

Realizacja programowych treści uczenia odbywa się podczas zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego i w ramach indywidualnej pracy każdego studenta, w liczbie godzin odpowiedniej do przypisanej liczby punktów ECTS. Liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom dydaktycznym wymagającym bezpośredniego kontaktu nauczycieli akademickich oraz studentów wynosi 197,46 (65,17%) pozostałe 105,54 punktów ECTS jest realizowane jako praca własna studenta. Całkowity nakład pracy studenta uwzględnia liczbę godzin kontaktowych oraz liczbę godzin pracy własnej potrzebnych na wykonanie prac etapowych, przygotowanie do zaliczeń i egzaminu, samodzielne uzupełnianie i utrwalanie wiedzy oraz zapoznanie się ze wskazaną literaturą przedmiotu. Liczba punktów ECTS, które student uzyskuje realizując zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne to 208,1 punktów (68,68%).

Zgodnie z Zarządzeniem nr 166 poz. 368 Rektora Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z dnia 4 listopada 2019 r. na Wydziale Farmaceutycznym realizowane są następujące formy zajęć dydaktycznych ([Załącznik-Kryterium 2-1](#)) w określonej liczebności studentów według Uchwały nr 107 poz. 208 Senatu UMK z dnia 23 czerwca 2015 r. ([Załącznik-Kryterium 2-6](#)):

1. wykłady – łącznie dla wszystkich studentów,
2. ćwiczenia – nie mniej niż 20 nie więcej niż 30 studentów,
3. laboratoria – nie mniej niż 8 nie więcej niż 15 studentów,
4. seminaria przedmiotowe – nie mniej niż 20 nie więcej niż 60 studentów,
5. seminaria dyplomowe – nie mniej niż 8 nie więcej niż 12 studentów,
6. lektorat – nie mniej niż 20 nie więcej niż 30 studentów,
7. praktyki – zgodnie z obowiązującymi przepisami,
8. zajęcia praktyczne – nie mniej niż 5 nie więcej niż 12 studentów,
9. zajęcia terenowe – nie mniej niż 8 nie więcej niż 16 studentów.

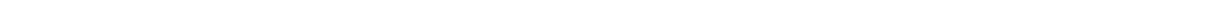
Opracowanie programu studiów oraz opis efektów uczenia się na kierunku analityka medyczna w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych oparty jest na wytycznych Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 lipca 2019 r. Zgodnie z tymi wytycznymi program studiów na kierunku analityka medyczna obejmuje:

- 135 efekty kierunkowe w obszarze wiedzy,
- 115 efektów kierunkowych w obszarze umiejętności,
- 9 efektów kierunkowych w obszarze kompetencji społecznych.

Zakładane efekty przygotowują studenta do pracy w medycznych laboratoriach diagnostycznych, zarówno wąsko-, jak i szerokokoprowalowych, placówkach ochrony zdrowia, przemyśle farmaceutycznym i kosmetycznym, oraz w podmiotach powiązanych z wprowadzaniem produktów i aparatury do laboratoriów diagnostycznych. Uzyskanie dyplomu magistra zgodnie z programem studiów na kierunku analityka medyczna gwarantuje zdobycie kwalifikacji, które nie tylko przygotowują absolwenta do pracy zawodowej, ale również do pracy naukowej. Element naukowości jest zaznaczony zarówno w grupie treści podstawowych, treści kierunkowych, jak również zajęć fakultatywnych. Wynika to z faktu, iż kierunek analityka medyczna jako interdyscyplinarna dziedzina oparta jest na wiedzy z zakresu biologii, chemii oraz medycyny.

Podsumowując - dynamiczny postęp w naukach medycznych, w tym w medycynie laboratoryjnej z ujęciem jej elementów praktycznych, wprowadzanie na rynek nowych koncepcji technologicznych, systemów informatycznych, aparatury, odczynników i testów, wymaga od kadry badawczo-dydaktycznej aktualizacji treści przedstawianych na zajęciach, zaangażowania kadry z dużym doświadczeniem praktycznym, i nauczania studentów systematycznej aktualizacji wiedzy

i umiejętności fachowych. Pozwala to na rozwinięcie kierunkowych efektów uczenia się. W tym celu wykorzystywane są przez nauczycieli akademickich zbiory biblioteczne w formie prenumeraty lub pełnotekstowych baz czasopism naukowych dostępnych dla pracowników i studentów CM UMK. Powyższa organizacja procesu nauczania umożliwia zbilansowany rozwój praktyczno-naukowy studentów, jak również kształtowanie postawy studenta nie tylko względem wiedzy ale też nabywania umiejętności praktycznych.



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

A) Rekrutacja na studia, sprawność systemu rekrutacji i sprawność studiowania

a) Przyjęcia na studia maturzystów

Wymagania wstępne dla kandydatów na kierunek analityka medyczna określają uchwały rekrutacyjne: Uchwała Senatu UMK nr 174 z 18.12.2018 r. w sprawie warunków i trybu rekrutacji na pierwszy rok studiów w roku akademickim 2019/2020 w UMK ([Załącznik-Kryterium 3-1](#)) oraz Uchwała Senatu UMK Nr 100 z dnia 25 czerwca 2019 r. w sprawie warunków i trybu rekrutacji na pierwszy rok studiów w roku akademickim 2020/2021 na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu ([Załącznik-Kryterium 3-1a](#)). Szczegółowe informacje znajdują się w załącznikach nr 3 (Uchwała Senatu UMK Nr 174/2018) oraz nr 2 (Uchwała Senatu UMK Nr 100/2019) do ww. Uchwał Senatu Uniwersytetu Mikołaja Kopernika ([Załącznik-Kryterium 3-2](#)). Kryteria rekrutacji na kierunek analityka medyczna są również opublikowane na stronie internetowej Collegium Medicum (<https://rekrutacja.cm.umk.pl/zasady-rekrutacji>) oraz stronie internetowej Uniwersytetu (<https://irk.umk.pl/2019/katalog.php?op=info&id=17510149&kategoria>). Według w/w zasad o przyjęcie na kierunek analityka medyczna mogą ubiegać się osoby, które na egzaminie maturalnym zdały na poziomie rozszerzonym co najmniej jeden spośród następujących przedmiotów: biologia lub chemia lub fizyka lub fizyka z astronomią. Na podstawie wyników uzyskanych na egzaminie maturalnym z jednego z w/w przedmiotów tworzona jest lista rankingowa, umożliwiająca przyjęcie najlepszych kandydatów. Liczba kandydatów chętnych do podjęcia studiów na kierunku analityka medyczna, studia stacjonarne mieściła się w zakresie 3-4 osób na jedno miejsce (wyjątek 2017 ta liczba wynosiła 2,37). Rejestracja kandydatów na studia odbywa się przez internet (system IRK, internetowa rejestracja kandydatów), a rekrutację prowadzi Uczelniana Komisja Rekrutacyjna w oparciu o dane zgromadzone w IRK (zweryfikowane z Centralnym Rejestrem Matur) i złożone przez kandydatów dokumenty.

b) Działania Uczelni i Wydziału promujące kierunek analityka medyczna

Potencjalni kandydaci na kierunek analityka medyczna - uczniowie szkół średnich są wyczerpująco informowani o kierunku, programie studiów, możliwości pracy oraz sposobie rekrutacji poprzez stronę internetową Uniwersytetu, bezpośrednie spotkania z kandydatami w ramach corocznych „Drzwi otwartych”. W ramach tych spotkań władze Uczelni, pracownicy działu promocji, nauczyciele akademicy i studenci starszych lat udzielają informacji kandydatom, a kandydaci mogą uczestniczyć w warsztatach, zwiedzać laboratoria i sale wykładowe Wydziału. Potencjalni kandydaci mogą regularnie uczestniczyć w cotygodniowych wykładach „Medyczna Środa” prowadzonych przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w CM UMK, na których mają okazję zapoznać się z problematyką badań naukowych prowadzonych w CM UMK w tym na Wydziale Farmaceutycznym oraz tematyką z zakresu praktycznego znaczenia medycyny laboratoryjnej ([Załącznik-Kryterium 3-3](#)). Dział Promocji CM UMK wydaje foldery informujące o kierunkach studiów prowadzonych w CM UMK, w tym o kierunku analityka medyczna. Foldery te są dostarczane uczniom w szkołach średnich regionu, rozdawane są w ramach organizowanych w regionie targów edukacyjnych oraz wykładane są w budynkach CM UMK.

Promocji kierunku analityka medyczna, zachęcanie do studiowania analityki medycznej służyły i służą też następujące działania pracowników Wydziału kierowane do uczniów szkół średnich Bydgoszczy i województwa kujawsko-pomorskiego:

- pokazy i zajęcia w laboratoriach Wydziału w ramach Bydgoskiego Festiwalu Nauki (np. <https://www.cm.umk.pl/aktualnosci-2/4483-bydgoski-festiwal-nauki-2019.html>),
- cykl zajęć z botaniki i chemii dla młodych pasjonatów nauki na Wydziale Farmaceutycznym Collegium Medicum UMK w ramach projektu „NATURALNE i SYNTETYCZNE” współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020 ([Załącznik-Kryterium 3-4](#)),
- pokazy i zajęcia w laboratoriach Wydziału w ramach organizowanych przez Collegium Medicum Drzwi Otwarte dla uczniów szkół średnich – potencjalnych kandydatów na studia w CM UMK (np. <https://www.cm.umk.pl/aktualnosci-2/4410-drzwi-otwarte-w-collegium-medicum-04-04-2019-r.html>),
- wykłady, pokazy i zajęcia w laboratoriach Wydziału i laboratoriach innych Wydziałów CM UMK w ramach Festiwalu Nauki „Medicalia” (np. <https://www.cm.umk.pl/aktualnosci-2/4698-medicalia-2019.html>, <https://www.cm.umk.pl/o-collegium-medicum/galeria-widok-obrazkow/galeria-2019/category/346-medicalia-2019-galeria-zdjec.html?limitstart=0>),
- okazjonalne zajęcia lekcyjne w laboratoriach Wydziału dla uczniów liceów z Bydgoszczy i z województwa kujawsko-pomorskiego (IV LO w Toruniu, LO w Kruszwicy i inne),
- pracowniczka Wydziału, absolwentka kierunku analityka medyczna, asystent Katedry i Zakładu Toksykologii i Bromatologii odwiedza szkoły ponadpodstawowe regionu wygłaszając w nich prelekcje na temat zagrożeń związanych z używaniem narkotyków oraz przedstawiała charakterystykę kierunków studiów realizowanych na Wydziale Farmaceutycznym, w tym prezentowała informacje o ocenianym kierunku.

Ponadto, dzięki wsparciu Dziekana i pracowników naukowo-dydaktycznych Wydziału, działające od 2013 r., Studenckie Towarzystwo Diagnostów Laboratoryjnych (STDL) zrzeszające studentów analityki medycznej wspiera i promuje kierunek analityka medyczna ([Załącznik-Kryterium 1-13](#)), poprzez:

- współpracę z organizacjami studenckimi istniejącymi na Uczelni i poza nią,
- popularyzację rozwoju zawodowego członków,
- edukację prozdrowotną w wyniku propagowanie badań diagnostycznych w wybranych jednostkach chorób cywilizacyjnych, uświadamianie społeczeństwa o potrzebie wykonywania badań krwi prawidłowych parametrach,
- wspieranie przedsiębiorczości i przeciwdziałanie bezrobociu wśród studentów i absolwentów kierunku analityka medyczna oraz podejmowanie działań przeciwdziałających przyczynom jego powstawania,
- pomoc w aktywnym wchodzeniu przyszłych absolwentów na rynek pracy,
- reprezentowanie członków STDL Bydgoszcz na forum ogólnopolskim,
- organizację Dni Diagnosty Laboratoryjnego,
- od 2014 r. corocznie organizowanie dla uczniów szkół średnich z Bydgoszczy i regionu, (a od roku 2019 dla uczniów z całej Polski) **szkolnego konkursu LabTest**. Konkurs dotyczy wiedzy z zakresu diagnostyki laboratoryjnej, mikrobiologii, hematologii laboratoryjnej, biologii medycznej i parazytologii. W konkursie co roku bierze udział ponad 100 uczniów, spośród których wyłaniani są finaliści, którzy przyjeżdżają do CM UMK na Galę Finałową, gdzie mierzą się z zadaniami teoretycznymi jak i praktycznymi z powyższych dziedzin (http://stdl.cm.umk.pl/?page_id=8).

B) Uznawanie efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni oraz w formie studiów niestacjonarnych

Student kierunku analityka medyczna innej uczelni może ubiegać się o przeniesienie na kierunek analityka medyczna na Wydziale Farmaceutycznym CM UMK po zaliczeniu pierwszego roku studiów w Uniwersytecie, z którego chce być przeniesiony i wypełnieniu wszystkich obowiązków wynikających z przepisów obowiązujących w uczelni, którą opuszcza. Przeniesienie jest możliwe tylko od początku nowego roku akademickiego, a szczegółowe informacje o przeniesieniach studentów z innych uczelni do UMK regulował Regulamin studiów, będący załącznikiem do Uchwały Nr 57 Senatu UMK z dnia 28 kwietnia 2015 r. (ze zm. - Uchwała nr 51 z dnia 25 kwietnia 2017 r. oraz Uchwała nr 68 z dnia 17 kwietnia 2018 r.). Od 1 października 2019 te zasady reguluje nowy regulamin studiów - UCHWAŁA Nr 39 Senatu UMK z dnia 30 kwietnia 2019 r. - Regulamin studiów Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu ([Załącznik-Kryterium 3-5](#)).

Decyzję o przeniesieniu podejmuje Dziekan Wydziału Farmaceutycznego CM UMK, w oparciu o wnioski studenta, zawierający informacje o przebiegu studiów wraz z uzyskaną liczbą punktów ECTS i średnią ocen. W związku z tym, że na Wydziale Farmaceutycznym CM UMK w Bydgoszczy są prowadzone na kierunku analityka medyczna tylko studia w formie stacjonarnej, na ten kierunek mogą być przyjęci z innej uczelni tylko studenci studiów stacjonarnych.

Przy rozpatrywaniu wniosków, Dziekan bierze pod uwagę, m.in., średnią ocen ze studiów, osiągnięcia naukowe studenta, sytuację losową, różnice programowe. Dziekan, wydając pozytywną decyzję o przeniesieniu, przenosi zajęcia zaliczone przez studenta, określa różnice programowe do wyrównania w ciągu roku akademickiego oraz wskazuje, na który rok studiów student ma być przyjęty.

C) *Potwierdzanie efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów*

W UMK w sprawie potwierdzenia efektów uczenia się Senat podjął uchwałę nr 91 z 26 maja 2015 r. w sprawie organizacji potwierdzenia efektów uczenia się w UMK (Biuletyn Prawny UMK z 2015 r., poz. 175 z późniejszymi zmianami) ([Załącznik-Kryterium 3-6](#)) oraz Rektor UMK wydał Zarządzenie nr 51 z dnia 26 kwietnia 2016 r. w sprawie potwierdzenia efektów uczenia się w UMK ([Załącznik-Kryterium 3-7](#)). W ww. Uchwale Senatu w § 2 zapisano „proces weryfikacji posiadanych efektów uczenia się zorganizowanego instytucjonalnie poza systemem studiów oraz uczenia się niezorganizowanego instytucjonalnie, realizowanego w sposób i metodami zwiększającymi zasób wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, nie ma zastosowania do kierunków studiów: lekarskiego, lekarsko-dentystycznego, farmacji, pielęgniarstwa i położnictwa oraz analityka medyczna/medycyna laboratoryjna”. W związku z powyższym na Wydziale Farmaceutycznym dla kierunku **analityka medyczna** oraz farmacja **nie uznawano efektów uczenia się uzyskiwanych poza systemem studiów**.

D) *Monitorowanie postępów uczenia się oraz działania podejmowane w celu doskonalenia procesu nauczania i uczenia się*

Przegląd procesu rekrutacji w latach 2014-2019

W latach 2014 - 2016 liczba osób zainteresowanych studiowaniem na kierunku analityka medyczna w Bydgoszczy, jak wynika z danych ujętych w tabeli 3, utrzymywała się na porównywalnym poziomie (około 4 - 5 osób na jedno miejsce). W 2017 r. odnotowano zmniejszenie zainteresowania studiowaniem w Bydgoszczy (2,4 kandydata na jedno miejsce). W kolejnych latach (2018, 2019) odnotowano lekki wzrost zainteresowania studiowaniem analityki medycznej (odpowiednio 3,7 oraz 3,1 kandydatów na jedno miejsce). Przyczyny takiego choć niewielkiego spadku zainteresowania studiowaniem analityki medycznej w Bydgoszczy mają związek z czynnikami takimi, jak

1) zmniejszająca się z każdym rokiem liczba maturzystów – dane GUS:

https://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5488/15/1/1/liczba_osob_ktore_przystapily_lub_zdaly_egzamin_maturalny.xlsx,

2) znaczący wzrost liczby przyjęć na kierunek lekarski w większości uczelni medycznych,

3) trudne studia z dużą liczbą godzin obowiązkowych zajęć,

4) obniżenie (w odczuciu kandydatów) atrakcyjności przyszłego zatrudnienia,

5) mała atrakcyjność zarobków diagnostów laboratoryjnych zatrudnionych w placówkach ochrony zdrowia.

Uczelniana Komisja Rekrutacyjna (UKR) prowadziła rekrutację w sposób umożliwiający przyjęcie możliwie jak najlepszych kandydatów i zapewniający wypełnienie limitów miejsc, co przy możliwości rejestrowania się kandydatów na różne kierunki studiów i w różnych uczelniach jest zadaniem trudnym do osiągnięcia. UKR wykazywała się umiejętnością przewidywania i dokonywała działań wyprzedzających – proponując przyjęcie liczby kandydatów w pierwszym etapie rekrutacji znacząco większej od limitu miejsc.

Tabela 3. Liczba kandydatów i przyjętych na studia na kierunek analityka medyczna w latach 2013/14 – 2019/20 (na podstawie sprawozdania EN-1)

Rok akademicki	Liczba kandydatów	Limit	Liczba osób na miejsce	Liczba przyjętych	Studia podjęto*
2013/14	510	100	5,1	115	103
2014/15	519	100	5,2	136	128
2015/16	470	108	4,3	124	118
2016/17	400	108	3,7	103	97
2017/18	257	108	2,4	110	98
2018/19	355	96	3,7	84	71
2019/20	297	96	3,1	93	76

Sprawność studiowania

Tabela 4 informuje o „odsiewie” studentów, którzy zostali przyjęci na studia w 2014 r. (terminowo powinni ukończyć w 2019 r.). Z zestawienia wynika, że największy spadek liczby studentów następuje, po pierwszym roku studiów, nieco mniejszy po drugim roku studiów. W kolejnych latach natomiast nie notuje się istotnego spadku liczby studiujących. Podobną prawidłowość zaobserwowano w przypadku studentów rozpoczynających studia w latach 2015 -2018 (Tabela 5). **Postuluje się co najmniej dwie przyczyny** zarejestrowanego spadku liczby studiujących po pierwszym roku studiów:

- **chęć studiowania na innym kierunku** – część studentów poprawia maturę, ponownie przystępuje do rekrutacji i podejmuje studia na innym kierunku (np. lekarskim) lub na innej uczelni,
- **nieumiejętność poradzenia sobie z wymogami studiowania**, w tym niedobory wiedzy i umiejętności wyniesione z edukacji szkolnej; niezaliczenie sesji egzaminacyjnej i w następstwie skierowanie na powtarzanie roku lub skreślenie z listy studentów.

Tabela 4. Informacja o liczbie studentów kierunku analityka medyczna na studiach stacjonarnych w latach 2014/15– 2018/19

Rok akademicki	Rok studiów	Liczba studentów terminowych	Całkowita liczba studentów na dzień 30.11. danego roku	% studentów terminowych w stosunku do rekrutacji	% studentów terminowych w stosunku do I roku	Spadek liczby studentów terminowych w stosunku do roku poprzedniego	
2014/15	rekrutacja	136					
2014/15	I	128	128	91			
2015/16	II	103	112	76	80,4	25	19,5%
2016/17	III	94	101	69	73,4	9	8,7%
2017/18	IV	93	100	68	72,6	1	1,06 %
2018/19	V	93	97	68	72,6	0	0 %

Liczba absolwentów terminowych w 2019 r.: **93** (tj. 68% przyjętych, 72,6% osób, które podjęły studia po rekrutacji). Całkowita liczba absolwentów w 2019 r.: **97**.

Tabela 5. Informacja o liczbie studentów kierunku analityka medyczna rozpoczynających studia w latach 2015/16– 2018/19

Rok studiów	Rekrutacja 2015/16		Rekrutacja 2016/17		Rekrutacja 2017/18		Rekrutacja 2018/19	
	Liczba studentów terminowych	Całkowita liczba studentów	Liczba studentów terminowych	Całkowita liczba studentów	Liczba studentów terminowych	Całkowita liczba studentów	Liczba studentów terminowych	Całkowita liczba studentów
Rekrutacja	124	-	103	-	110	-	84	-
I	115	118	96	98	97	98	75	78
II	87	99	79	81	63	66	51	54
III	86	91	69	75	54	59	-	-
IV	81	87	68	71	-	-	-	-
V	80	85	-	-	-	-	-	-

Skuteczność osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się

Weryfikacja stopnia osiągnięcia efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych odbywa się w trakcie realizowanych zajęć dydaktycznych, praktyk zawodowych oraz na zakończenie procesu kształcenia w procesie dyplomowania. Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się dla poszczególnych treści i modułów, a także formy zaliczeń i egzaminów podane są w sylabusach przedmiotów.

Efekty uczenia się w zakresie wiedzy sprawdzane są w formie pisemnej (opisowej, testowej) lub ustnej i odbywają się poprzez: kolokwia cząstkowe, sprawozdania, sprawdziany, testy jedno- i wielokrotnego wyboru, testy z pytaniami opisowymi i zamkniętymi, zadania rachunkowe, zadania praktyczne problemowe, raporty z ćwiczeń laboratoryjnych, rozwiązywanie zadań, prezentację multimedialną indywidualną i zespołową, końcowy egzamin teoretyczny i/lub praktyczny.

Formą sprawdzania osiągnięcia efektów uczenia się w zakresie umiejętności praktycznych jest poprawne wykonanie: doświadczeń/ćwiczeń laboratoryjnych, zalecanego rodzaju i liczby analiz,

raportów i projektów, sprawozdań czy odpowiedzi ustnych. Umiejętności praktyczne studentów z zakresu ćwiczeń laboratoryjnych są także finalnie sprawdzane podczas sesji egzaminacyjnej. Ważnym elementem weryfikacji umiejętności praktycznych studentów jest przedmiot praktyczna nauka zawodu odbywający się w szerokoprofilowych medycznych laboratoriach z zakresu diagnostyki laboratoryjnej i mikrobiologicznej oraz 3-miesięczne praktyki zawodowe uwzględnione w programie i planie studiów w okresie wakacji letnich po II, III i IV roku studiów realizowane również w medycznych laboratoriach diagnostycznych. Począwszy od roku akademickiego 2017/2018 zgodnie ze standardem kształcenia określonym rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 24 sierpnia 2016 r. w sprawie standardów kształcenia na kierunku analityka medyczna/medycyna laboratoryjna do programu studiów na kierunku analityka medyczna wprowadzono również praktyki zawodowe w laboratorium naukowym. Większość zajęć dydaktycznych prowadzonych jest przez diagnostów laboratoryjnych posiadających dyplom specjalizacji w swojej specjalności medycznej. Praktyczną naukę zawodu i praktyki zawodowe prowadzą diagnosty laboratoryjni lub osoby uprawnione do prowadzenia czynności z zakresu diagnostyki laboratoryjnej (w tym lekarze).

Szczegółowe procedury dotyczące zaliczenia i/lub egzaminu końcowego zamieszczone są w sylabusach oraz w regulaminach dydaktycznych przedmiotów dotyczących różnych form zajęć (ćwiczenia, laboratoria, seminaria, wykłady). Podstawą zaliczenia przedmiotu jest uczęszczanie na zajęcia oraz uzyskanie pozytywnych ocen z prac cząstkowych objętych programem tego przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu objętego egzaminem dokonywane jest na podstawie zaliczeń wszystkich form zajęć prowadzonych w ramach tego przedmiotu oraz pozytywnej oceny z egzaminu końcowego.

Cały proces dydaktyczny studiów na kierunku analityka medyczna kończy się przygotowaniem pracy magisterskiej ([Załącznik-Kryterium 3-8](#)). Złożenie pracy magisterskiej i egzamin dyplomowy ([Załącznik-Kryterium 3-9](#)) jest potwierdzeniem osiągnięcia efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych zgodnych z Polską Ramą Kwalifikacji (poziom 7) i obowiązującymi standardami na kierunku analityka medyczna, a kwestie te reguluje również Zarządzenie Nr 45 Rektora UMK z dnia 18 kwietnia 2016 roku dotyczące postępowanie w sprawie nadania tytułu zawodowego w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu ([Załącznik-Kryterium 3-10](#)).

Zakres i poziom uzyskania efektów uczenia się są również weryfikowane poprzez ocenę studentów na praktykach zawodowych oraz losów i pozycji absolwentów na rynku pracy. Wykorzystywanym narzędziem jest ankieta walidacji praktyk zawodowych opracowana przez Wydziałową Radę ds. Jakości Kształcenia oraz ankieta monitorowania karier zawodowych absolwentów. Na Wydziale Farmaceutycznym CM UMK przeprowadzane są **badania ankietowe** w ramach **Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia i Organizacji Pracy „System Doskonałości Akademickiej”** - Zarządzenie Nr 103 Rektora UMK z dnia 5 lipca 2016 r. w sprawie procedury monitorowania losów absolwentów w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu (Biuletyn Prawny UMK z 2016 r., poz. 273) ([Załącznik-Kryterium 3-11](#)).

Celem badań ankietowych jest uzyskanie informacji dotyczących, m.in., opinii absolwentów na temat poziomu uczenia się na kierunku analityka medyczna w kontekście przydatności w pracy zawodowej. Ankietowa metoda sprawdzania i oceny stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się umożliwia uzyskanie informacji zwrotnej od absolwentów, a w konsekwencji pozwala na zidentyfikowanie obszarów, w których niezbędne jest podjęcie działań doskonalących jakość kształcenia, m.in., poprzez dostosowanie praktyki kształcenia do potrzeb rynku pracy. Wyniki

monitorowania losów absolwentów potwierdzają przydatność na rynku pracy absolwentów z wiedzą i umiejętnościami odpowiadającymi efektom uczenia się osiągniętym na kierunku analityka medyczna.

E) Zasady, warunki i tryb dyplomowania

Absolwent kierunku analityka medyczna uzyskuje tytuł zawodowy magistra analityki medycznej ([Załącznik-Kryterium 3-8](#) i [Załącznik-Kryterium 3-10](#)), w szczególności, gdy:

- zaliczy wszystkie zajęcia przewidziane programem i planem studiów dla lat 1-5,
- odbędzie i zaliczy wszystkie praktyki zawodowe uwzględnione w programie zgodnie z Rozporządzeniem MNiSW w sprawie standardów kształcenia na kierunku analityka medyczna/medycyna laboratoryjna z 24 sierpnia 2016 r. oraz wytycznych Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dn. 26 lipca 2019 r.,
- wykona i napisze pracę magisterską, która uzyska pozytywną ocenę opiekuna pracy magisterskiej i jej recenzenta,
- zda przed komisją egzaminacyjną egzamin dyplomowy (magisterski).

Prace magisterskie studenci realizują w laboratoriach i pracowniach Katedr Wydziału Farmaceutycznego (niewielka liczba studentów realizuje prace w Katedrach przynależnych do Wydziału Lekarskiego CM UMK). Wykonywane prace mają charakter prac doświadczalnych. Realizacja prac poprzedzona jest przedstawieniem listy tematów prac magisterskich i ich opiekunów. Tematy prac magisterskich są ustalane w poszczególnych Katedrach, weryfikowane przez Kolegium Dziekańskie i Wydziałową Komisję Programową dla kierunku analityka medyczna, a następnie zatwierdzane przez Radę Wydziału (od roku akademickiego 2019/2010 przez Radę Dziekańską). Opiekunami prac magisterskich są nauczyciele akademicy posiadający co najmniej stopień naukowy doktora, procedura powołania podlega zatwierdzeniu przez Radę Wydziału (obecnie przez Radę Dziekańską). Liczba przedstawianych tematów prac jest co najmniej o 20% wyższa od liczby studentów dokonujących wyboru spośród proponowanej oferty. Przykładowo na rok akademicki 2017/18 zgłoszono 101 tematów, a zrealizowano 79 prac, na rok 2018/2019 zgłoszono 102 tematy, a zrealizowano 97 prac, a na rok 2019/2020 zgłoszono 103 tematy a realizowanych jest 85 prac magisterskich. Po zatwierdzeniu przez Radę Wydziału (obecnie przez Radę Dziekańską) tematów prac i przypisanym tym tematom opiekunów, lista jest zamieszczana na stronie internetowej Wydziału. Studenci w ciągu VIII semestru wybierają temat pracy magisterskiej, z opiekunem weryfikują możliwość realizacji wybranego tematu (w tym na początku, czy nie został wybrany przez innego studenta), ustalają warunki realizacji pracy. Realizacja pracy magisterskiej ma charakter działania naukowego w oparciu o praktyczne doświadczenia. Stąd, obejmuje, m.in., analizę piśmiennictwa, zapoznanie z warsztatem metodologicznym i przeprowadzenie (w jednym lub kilku laboratoriach) badań naukowych niezbędnych do osiągnięcia określonego w temacie pracy celu badawczego. Praca naukowa w ramach przygotowywania pracy magisterskiej w wielu przypadkach owocuje nie tylko napisaniem pracy magisterskiej, ale także przedstawieniem jej wyników w formie wystąpień na konferencjach naukowych, jak również przygotowaniem wspólnie z opiekunem (lub zespołem, z którym badanie było przeprowadzane) publikacji naukowej.

Realizując pracę magisterską student musi wykazać się umiejętnością korzystania z literatury naukowej, stosowania metodyki badań naukowych: metod badawczych, zasad opracowywania wyników, wnioskowania naukowego, odwoływania się do źródeł piśmiennictwa, reguł redagowania prac naukowych, znajomością uprawnionego korzystania z piśmiennictwa i innych źródeł

i powoływania się na nie. Praca magisterska powinna wskazywać na: opanowanie przez dyplomanta poszerzonej wiedzy w wybranym zakresie nauk medycznych lub farmaceutycznych, umiejętność doboru i zastosowania metod badawczych, umiejętność formułowania celów badawczych, tez lub hipotez, oraz poprawnego wnioskowania naukowego. Opiekun naukowy, przed wyrażeniem zgody na dalsze procedowanie procesu dyplomowania, mógł poddać pracę analizie antyplagiatowej wykorzystując Otwarty System Antyplagiatowy (OSA). Obecnie każda z prac magisterskich jest poddawana procedurze antyplagiatowej w Jednolitym Systemie Antyplagiatowym (JSA). Informacje na temat JSA dostępne są dla wszystkich studentów i pracowników na stronie USOSweb. Ponadto, dla opiekunów prac magisterskich przeprowadzono specjalne szkolenie na temat procedury antyplagiatowej oraz interpretacji wskaźników.

Szczegółowe zasady przygotowania prac magisterskich na Wydziale Farmaceutycznym zostały opracowane przez Wydziałową Komisję ds. Dyplomowania i przyjęte w formie Uchwały Rady Wydziału. Są one upublicznione poprzez umieszczenie na stronie internetowej Wydziału ([Załącznik-Kryterium 3-8](#)).

Po przygotowaniu pracy magisterskiej, student wypełnia obowiązujące w Uniwersytecie procedury przystąpienia do egzaminu magisterskiego. Wynikają one z Zarządzenia nr 45 Rektora UMK z dnia 18 kwietnia 2016 r. - postępowanie w sprawie nadania tytułu zawodowego w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu ([Załącznik-Kryterium 3-10](#)).

Szczegółowy opis czynności, jakie musi wykonać student przed przystąpieniem do egzaminu magisterskiego są opisane w dokumencie „Procedura ukończenia studiów – informacje szczegółowe” umieszczonym na stronie internetowej Wydziału ([Załącznik-Kryterium 3-9](#)). Do przeprowadzenia egzaminu magisterskiego Dziekan powołuje 3 osobową komisję złożoną z przewodniczącego (profesor lub dr hab.), opiekuna pracy oraz recenzenta pracy. Co najmniej 2 osoby w tej komisji muszą być profesorem lub doktorem habilitowanym. Egzamin dyplomowy składa się z dwóch części: część I - przedstawienie wyników pracy magisterskiej i dyskusja; część II - egzamin z zakresu materiału objętego programem studiów. Komisja zadaje co najmniej 3 pytania, które podlegają ocenie. Komisja na posiedzeniu niejawnym omawia wynik egzaminu i wystawia ocenę, ustala także wynik do wpisania na dyplomie, który jest średnią ważoną trzech ocen: średnia ocena z toku studiów (waga-0,6), ocena pracy dyplomowej (waga-0,2), ocena z egzaminu magisterskiego (waga-0,2) zgodnie z zasadami określonymi w Regulaminie studiów. Na zakończenie egzaminu student jest informowany o uzyskanych ocenach, w tym o ocenie, która będzie wpisana na dyplomie ukończenia studiów. W następnym etapie Dziekanat Wydziału Farmaceutycznego przygotowuje dyplomy i suplementy. Odpisy dyplomów na życzenie absolwentów są wydawane już w pierwszych dniach lipca tak, aby umożliwić, jak najszybsze wystąpienie z wnioskiem do Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych o uzyskanie prawa wykonywania zawodu. W ciągu miesiąca grudnia (najczęściej pierwsza lub druga sobota) odbywa się, z zachowaniem tradycji i ceremoniału akademickiego uroczyste Dyplomatorium. Ze strony Uczelni w Dyplomatorium uczestniczą: Prorektor ds. CM, Dziekan i Prodziekani oraz profesorowie i doktorzy habilitowani członkowie Rady Wydziału Farmaceutycznego CM UMK (a od roku akademickiego 2019 członkowie Rady Dziekańskiej Farmaceutycznego oraz Rady Dyscypliny Nauki Farmaceutyczne CM UMK). Stałymi gośćmi Dyplomatorium są: Prezes Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych lub jego przedstawiciel, konsultant wojewódzki ds. diagnostyki laboratoryjnej, konsultant wojewódzki ds. mikrobiologii lekarskiej.

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

a) Działania usprawniające proces rekrutacji

W roku akademickim 2012/2013 z inicjatywy Wydziału Farmaceutycznego wdrożono w CM UMK działania usprawniające proces rekrutacji tak, aby pozyskać jak najlepszych kandydatów i tak aby zminimalizować niekorzystne skutki rejestrowania się kandydatów na wiele uczelni i wiele kierunków. Celem tych działań było w pierwszej kolejności przyjęcie dobrych kandydatów chcących z przekonaniem studiować kierunek analitykę medyczną i to na Wydziale Farmaceutycznym CM UMK w Bydgoszczy. Przeprowadzono dogłębną analizę procesu rekrutacji w poprzednich latach – w tym przepływu kandydatów między kierunkami i Uczelniami. Na podstawie tych danych po raz pierwszy w 2013 r. w pierwszym etapie rekrutacji zaproszono do studiowania znacząco większą od limitu miejsc liczbę kandydatów. Skutkowało to tym, że w tej grupie znaleźli się ci kandydaci, którzy z przekonaniem podjęli studia na kierunku analityka medyczna w Bydgoszczy, a informację o przyjęciu na studia posiadali już w połowie lipca, co im zapewniło komfort wakacyjnego wypoczynku. Działania po raz pierwszy wdrożone podczas rekrutacji 2013 r. kontynuowane były w kolejnych latach.

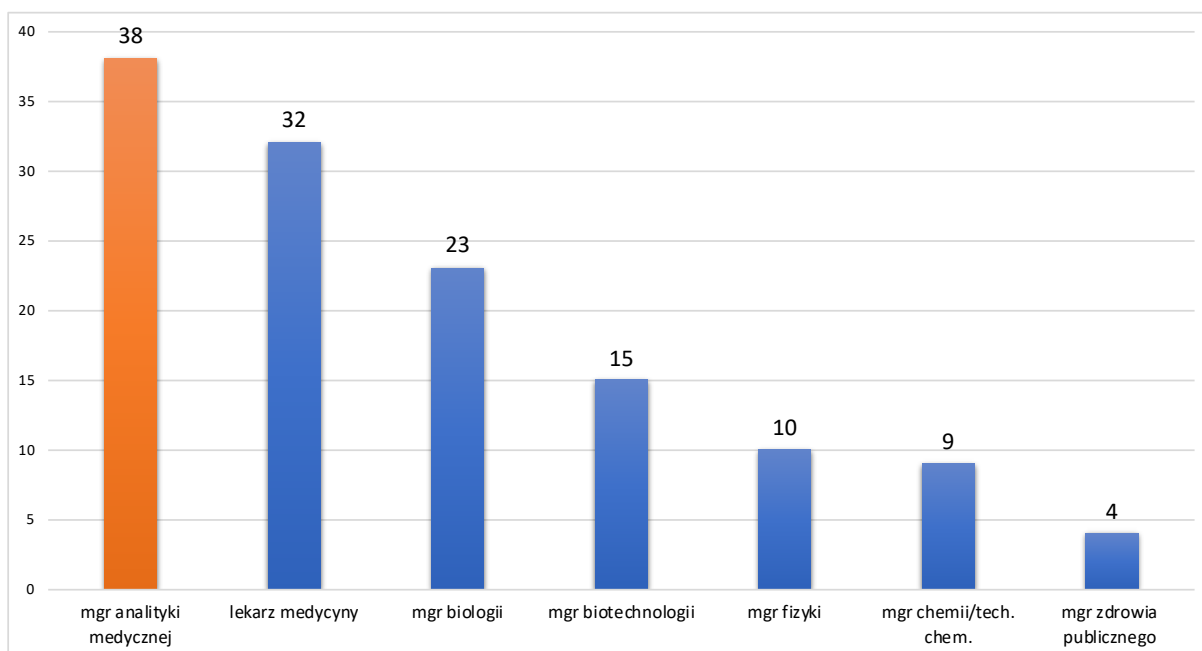
b) System antyplagiatowy – opiekunowie prac magisterskich są szkoleni z zakresu korzystania z systemu antyplagiatowego Jednolity System Antyplagiatowy (JSA). Ostatnie szkolenie odbyło się 27 marca 2019 r.

c) Ważną weryfikacją kompetencji społecznych studentów analityki medycznej jest ich potwierdzona umiejętność organizacyjna w zakresie działalności informacyjnej, promocyjnej, szkoleniowej, charytatywnej, służebnej w zakresie ochrony zdrowia, nawiązywania współpracy międzynarodowej prowadzona w ramach Studenckiego Towarzystwa Diagnostów Laboratoryjnych ([Załącznik-Kryterium_1-13](#) oraz [Załącznik-Kryterium_1-14](#)).

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

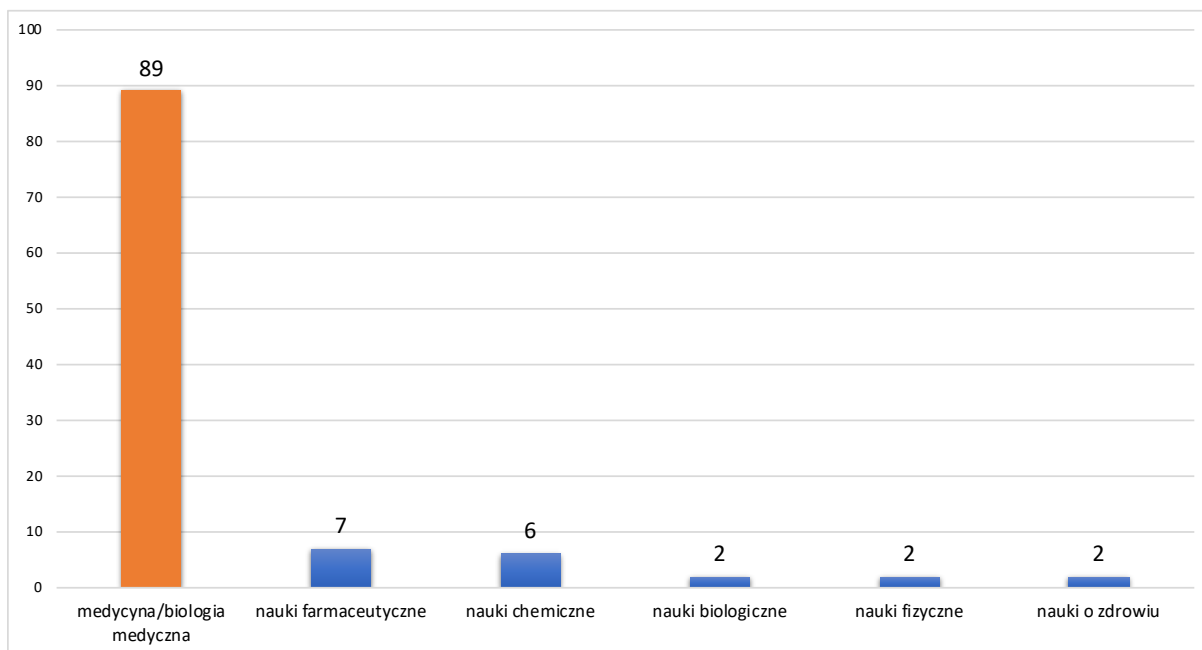
Kadrę naukowo-dydaktyczną prowadzącą zajęcia ze studentami na kierunku analityka stanowi 150 nauczycieli akademickich, spośród których 12 posiada tytuł naukowy profesora, 26 stopień doktora habilitowanego, 51 stopień doktora oraz 61 tytuł zawodowy magistra, magistra inżyniera lub lekarza medycyny.

Struktura kwalifikacji nauczycieli w odniesieniu do posiadanych tytułów zawodowych jest **interdyscyplinarna**, z czego ok. 50 % stanowią osoby z wykształceniem w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w tym z tytułem zawodowym magistra analityki medycznej 38 osób (~25 %), lekarza medycyny 32 osoby (~20 %) i mgr zdrowia publicznego – 4 osoby (Rycina 1). W dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, 38 nauczycieli reprezentuje nauki biologiczne (biologia i biotechnologia), 10-ciu nauki fizyczne a 9 osób nauki chemiczne.



Rycina 1. *Struktura kwalifikacji nauczycieli akademickich ze względu na posiadane **tytuły zawodowe**. Na rycinie uwzględniono 87% nauczycieli ze względu na najczęściej występujące tytuły zawodowe*

Ze względu na posiadane stopnie doktora (Rycina 2) 98 osób uzyskało go w zakresie nauk medycznych i nauk o zdrowiu (medycyna, biologia medyczna, nauki farmaceutyczne, nauki o zdrowiu), a 10 osób w zakresie nauk ścisłych i przyrodniczych (nauki chemiczne, fizyczne i biologiczne).



Rycina 2. *Struktura kwalifikacji nauczycieli akademickich ze względu na posiadane stopnie naukowe doktora*

Godny odnotowania jest znaczący przyrost w latach 2014-19 liczby osób ze stopniami doktora, doktora habilitowanego oraz tytułami profesora. W wymienionym okresie **25** pracowników Wydziału Farmaceutycznego uzyskało stopień doktora (w tym 14-tu stopień doktora nadała Rada Wydziału Farmaceutycznego CM UMK), zaś **14** uzyskało stopień doktora habilitowanego (w tym 8-ciu nauczycielom stopień dra hab. nadała Rada Wydziału Farmaceutycznego CM UMK). **5** nauczycieli Wydziału uzyskało tytuł profesora.

W wyniku ewaluacji jednostek w 2018 r. Wydział Farmaceutyczny uzyskał kategorię A, co jest odzwierciedleniem dużego potencjału naukowo-badawczego oraz bardzo dobrych wyników badań naukowych prowadzonych w zakresie nauk medycznych, do których odnoszą się efekty uczenia ocenianego kierunku. Informacje dotyczące doświadczenia i dorobku naukowego oraz kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku przedstawiono w [Załącznik-Kryterium 4-1](#).

Wszyscy nauczyciele akademicki wspierający kierunek analityka medyczna posiadają dorobek naukowy w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, co zapewnia prawidłową realizację programu kształcenia. Zajęcia na ocenianym kierunku prowadzi 38 samodzielnych pracowników nauki, 51 doktorów i 61 magistrów (asystenci i doktoranci), których doświadczenie i dorobek naukowy są spójne z treściami zawartymi w programie kształcenia i zakładanymi efektami uczenia.

Badania naukowe realizowane przez nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku analityka medyczna mają charakter interdyscyplinarny i obejmują m.in.:

- badanie roli oksydacyjnych i epigenetycznych modyfikacji DNA w patogenezie chorób człowieka, przede wszystkim chorób nowotworowych oraz poszukiwaniu użytecznych klinicznie biomarkerów rozwoju chorób i podatności na leczenie,
- badanie roli potencjału antyoksydacyjnego wyrażanego stężeniem drobnocząsteczkowych antyoksydantów oraz ich wpływu na proces leczenia onkologicznego,

- badania stresu oksydacyjnego i aktywności lizosomalnej w stanach fizjologicznych i patologicznych,
- ocenę procesu krzepnięcia i fibrylizacji a także angiogenezy w przebiegu chorób rozrostowych układu krwiotwórczego, głównie nowotworów mieloproliferacyjnych,
- ocena wybranych markerów angiogenezy, hemostazy oraz hormonów wytwarzanych przez tkankę tłuszczową u kobiet z rozpoznaniem pierwotnym rakiem sutka oraz analiza wpływu wybranych schematów leczenia uzupełniającego na potencjał angiogeny, hemostatyczny oraz profil adipocytokin w analizowanej grupie chorych kobiet,
- badanie hemostazy matczyno-łożniowej oraz metabolizmu żelaza w fizjopatologii człowieka,
- wykorzystywanie metod spektroskopii optycznej (pomiar czasów życia fluorescencji, fluorescencji stacjonarnej, anizotropii fluorescencji) do analizy właściwości biofizycznych związków wykazujących aktywność biologiczną, określanie powinowactwa leków do białek oraz błon komórkowych, badanie stresu oksydacyjnego, badanie fluorescencji tkanek,
- badanie właściwości nanostruktur (nanocząstek) srebra i złota, możliwości ich zastosowania jako DDS (drug-delivery systems), możliwości ich funkcjonalizowania przeciwciałami w celu zastosowania w diagnostyce i terapii przeciwnowotworowej (zwłaszcza plazmonowej fototerapii - PPTT),
- badania związków mutacji w genach kompleksu BRCA1 z nowotworami układu krwiotwórczego,
- badania odpowiedzi immunologicznej a skład mikroflory jelitowej u dzieci z niealkoholową chorobą stłuszczeniową wątroby i nadciśnieniem tętniczym pierwotnym,
- ocenę zaburzeń procesu krzepnięcia krwi i fibrylizacji w chorobach sercowo-naczyniowych,
- badanie zaburzeń metabolicznych u kobiet w okresie około i pomenopauzalnym, a w szczególności z oceną zwiększonego ryzyka zespołu metabolicznego i cukrzycy typu II w korelacji z gospodarką hormonalną i funkcją tkanki tłuszczowej badanych kobiet,
- badania wpływu bakterii kwasu mlekowego na wybrane parametry odpowiedzi immunologicznej w kontekście zakażenia *H.pylori*, ocena subklinicznego stanu zapalnego u pacjentów z kardiomiopatią, ocena aktywności biologicznych nowo zsyntezowanych związków chemicznych o potencjale przeciwwzapalnym,
- analiza wpływu doustnej i przezskórnej hormonalnej terapii zastępczej na wybrane parametry układu hemostazy, a także na zaburzenia metaboliczne w zakresie gospodarki węglowodanowej, lipidowej oraz wybrane markery funkcji i struktury śródbłonna naczyniowego u kobiet w okresie okołomenopauzalnym,
- badanie stanów nadkrzepliwości krwi w przebiegu nowotworów złośliwych, w udarze mózgu (analiza czynników klinicznych w powiązaniu z biochemicznymi wykładnikami powikłań zakrzepowo-zatorowych).

Szczegółowy zakres badań naukowych Katedrach Wydziału Farmaceutycznego został przedstawiony w [Załączniku-Kryterium 1-8](#).

Zgodnie z Wydziałowym Systemem Zapewnienia Jakości Kształcenia nauczyciele prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje i kompetencje, czyli powinni dysponować szeroką wiedzą i znajomością wykładanego przedmiotu, jak również doświadczeniem i umiejętnościami niezbędnymi do skutecznego osiągnięcia celów edukacyjnych (w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych). Wszyscy nauczyciele prowadzący zajęcia mają przygotowanie pedagogiczne. Jednym z podstawowych kryteriów obsady zajęć dydaktycznych jest także zgodność badań osoby prowadzącej/koordynującej przedmiot z treściami

programowymi przedmiotu. Nauczyciele akademicki doskonalą swoje kompetencje zawodowe i dbają o jakość wiedzy jaką wykładają uczestnicząc w licznych szkoleniach i kursach [Załącznik-Kryterium 1-7](#).

Pracownicy prowadzący zajęcia na kierunku analityka medyczna w ostatnich 5 latach otrzymali liczne nagrody JM Rektora Uniwersytetu Mikołaja Kopernika zarówno z tytułu osiągnięć naukowo-badawczych jak i dydaktycznych. Potwierdzeniem osiągnięć dydaktycznych nauczycieli wspierających kierunek analityka medyczna są także Medale Komisji Edukacji Narodowej przyznawane za szczególne zasługi dla oświaty i wychowania. W ostatnich latach ośmiu pracowników Wydziału otrzymało takie wyróżnienia. Władze uczelni podejmują działania mobilizujące pracowników do efektywności naukowej. Rektor UMK przyznaje jednorazowe **Stypendium Rektora** autorowi/autorom każdej publikacji o punktacji MNiSW większej od 45 (Uchwała Nr 217 Senatu UMK w Toruniu z dnia 20 grudnia 2016) ([Załącznik-Kryterium 4-2](#)). A od roku akademickiego 2019/2020 za publikacje o punktacji 140 i 200 punktów MNiSW. Raz na pół roku Prorektor ds. CM przyznaje nagrody **Top Ten** - okresowa podwyżka wynagrodzenia dla 10 młodych pracowników Wydziału, którzy w okresie 1 roku poprzedzającego przyznanie wyróżnienia uzyskali najlepsze wyniki publikacyjne mierzone wartością współczynnika IF. Mobilizacji nauczycieli do efektywnej działalności naukowej służy też system określający wymogi minimalne pozytywnej oceny okresowej nauczyciela akademickiego oraz wymogi minimalne awansu na wyższe stanowisko. Narzędziem mobilizującym do efektywnej pracy naukowej są też przyznawane pracownikom Wydziału na pół roku (z możliwością kontynuacji) dodatki specjalne dziekana (są one przyznawane zarówno za wyróżniającą działalność naukową, jak również za dydaktyczną oraz organizacyjną).

Mobilizacji do podnoszenia efektywności naukowej służy też przejrzysty system podziału dla Katedr dotacji na działalność statutową (od 2019 roku część subwencji na podstawową działalność badawczą), uzależniony od dorobku publikacyjnego i osiągnięć w pozyskiwaniu zewnętrznych grantów. Mobilizacji młodych pracowników oprócz w/w stypendiów Rektora oraz wyróżnienia **Top Ten**, lub dodatków specjalnych Dziekana, służą też przyznawane młodym pracownikom Granty Młodych na prowadzenie badań naukowych.

Działaniem mobilizującym do badań w UMK w roku 2018/19 był konkurs na priorytetowe zespoły badawcze w ramach projektu „Strategia doskonałości – uczelnia badawcza”. W tym konkursie nagrodzono i wyróżniono 16 zespołów badawczych – zostały one uznane jako najbardziej dynamiczne i silnie umiędzynarodowione. W tej grupie 16 nagrodzonych i wyróżnionych zespołów (z 17 Wydziałów UMK) aż 3 zespoły są z Wydziału Farmaceutycznego. W ramach projektu „Inicjatywa doskonałości – uczelnia badawcza” zostały rozpisane konkursy na projekty naukowe „Debiuty” oraz „Mobilność”. W konkursie wzięli aktywny udział nauczyciele Wydziału Farmaceutycznego odnosząc duży sukces. W grupie nauk o życiu obejmującej 4 Wydziały (Lekarski, Nauk o Zdrowiu, Nauk Biologicznych i Weterynaryjnych, Farmaceutyczny) do finansowania zakwalifikowano 8 projektów „Debiuty”, z czego aż 6 pochodzi od nauczycieli Wydziału Farmaceutycznego oraz 4 projekty „Mobilność” w tym 2 dla nauczycieli z Wydziału Farmaceutycznego (<https://www.umk.pl/wiadomosci/?id=26571>).

Kluczowe w pracy nauczyciela akademickiego jest poszukiwanie nowych metod nauczania i skuteczne docieranie do studentów. Do takich elementów można zaliczyć wykorzystanie platformy Moodle, jako elementu wspomagającego zajęcia. W ramach wykorzystania metod i technik kształcenia na odległość, na kierunku analityka medyczna prowadzone są **wyłącznie zajęcia wspomagające**. Aktualnie platforma wykorzystywana jest w kilkunastu jednostkach Wydziału. Kursy

na platformie Moodle zostały utworzone jako wspomagające zajęcia obowiązkowe (laboratoria) oraz wykłady fakultatywne. Prowadzący wykorzystują platformę Moodle jako repozytorium materiałów dla studentów czy komunikator, ale także stosują szeroki zestaw narzędzi jak dziennik ocen, quizy i zadania.

Pracownicy Wydziału są autorami/współautorami **książek i podręczników**:

- F. Dubert, **M. Jurgowiak**, M. Marko-Worłowska, W. Zamachowski. Biologia na czasie 3 : podręcznik dla liceum ogólnokształcącego i technikum. Zakres rozszerzony z dostępem do MATURA-ROM-U. Warszawa: Nowa Era, 2014 324 s. p-ISBN: 978-83-2671-711-6.
- **D. Modnicki**. Farmakologia dla policealnych szkół farmaceutycznych. T. 2. Łomża: Ofic. Wydaw. „Stopka”, 2014, 335 [1] s. p-ISBN: 978-83-63586-09-6.
- **M. Balcerek**. Atlas anatomicznych cech diagnostycznych roślinnych surowców leczniczych, kosmetycznych i przyprawowych. Bydgoszcz : UMK CM, 2017 8, LV s. : il.; 22 cm - bibliogr. p-ISBN: 978-83-946672-8-3.
- **P. Merks**. Opieka farmaceutyczna od zdefiniowania pojęcia do mechanizmów realizacji na przykładzie Wielkiej Brytanii. Warszawa : Związek Zawodowy Pracowników Farmacji (ZZPF), 2018, 119 s. p-ISBN: 978-83-951939-1-0.
- **P. Merks**, D. Białoszewski, F. Dąbrowski, T. Haręźlak, M. Jakubowska, A. Lewandowska, I. Miętus, K. Mochocki, L. Paprzycki, S. Poletajew, J. Przybek-Skrzypecka, A. Rozwandowicz, K. Sawicka, J. Skrzypecki, M. Stuss, D. Świeczkowski, P. Traczewski, P. Węgrzyn, A. E. Woźniak. Optymalizacja farmakoterapii : kompendium dla farmaceuty. Gdańsk : Wydaw. AsteriaMed, 2018 521 s. : il. tabl. - bibliogr. Komunikacja z pacjentem : praktyczny przewodnik. p-ISBN: 978-83-65515-15-5.
- M. Gajewska, **D. Partyka**, M. Płaczek, E. Rutkowska, M. Sznitowska, J. Szulc, K. Winnicka. Podstawy receptury aptecznej : materiały do ćwiczeń dla studentów farmacji. M. Gajewska, M. Sznitowska. Warszawa : Fundacja Pro Pharmacia Futura, 2016 272 s. : il. tabl. p-ISBN: 978-83-930152-9-0.

rozdziałów w książkach, m.in.:

- R. Kaliszan, **M. P. Marszałł**. Ionic liquid additives to mobile phases. Thin layer chromatography in drug analysis. Ed. Ł. Komsta, M. Waksmundzka-Hajnos, J. Sherma. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2014 s. 83-95. Chromatographic science series; 106. p-ISBN: 978-1-4665-0715-9 p-ISBN: 978-1-4665-0716-1 (eBook).
 - M.V. Diudea, **B. Szeffler**, C.L. Nagy, A. Bende. Exotic allotropes of carbon. Exotic properties of carbon nanomatter: advances in physics and chemistry. M. V. Putz, O. Ori Dordrecht, Heidelberg, New York, London : Springer, 2015 s. 185-201. Carbon Materials: Chemistry and Physics Vol. 8. p-ISBN: 978-94-017-9566-1.
 - M.V. Putz, O. Ori, M.V. Diudea, **B. Szeffler**, R. Pop. Bondonic chemistry : spontaneous symmetry breaking of the topo-reactivity on graphene. Distance, symmetry, and topology in carbon nanomaterials. A. R. Ashrafi, M. V. Diudea. Switzerland: Springer, 2016 s. 345-389. Carbon Materials: Chemistry and Physics. Vol. 9. p-ISBN: 978-3-319-31582-9.
 - M.V. Diudea, **B. Szeffler**. Omega polynomial in nanostructures. Distance, symmetry, and topology in carbon nanomaterials. A. R. Ashrafi, M. V. Diudea. Switzerland : Springer, 2016 s. 13-31. Carbon Materials: Chemistry and Physics. Vol. 9. p-ISBN: 978-3-319-31582-9.
 - **K. Buszko**. Matematyczne metody analizy wrażliwości baroreceptorów tętnicznych. Metody matematyczne w zastosowaniach. T. 2. Pod red. A. Bartłomiejczyk. Gdańsk: Politechnika Gdańska, 2014 s. 21-38. p-ISBN: 978-83-937569-1-9.
-

- **E. Gospodarek.** Pałeczki Gram-ujemne niefermentujące glukozy - *Pseudomonas, acinetobacter, Stenotrophomonas, Burkholderia*. Mikrobiologia lekarska. P. B. Heczko, M. Wróblewska, A. Pietrzyk. Warszawa : PZWL, 2014 s. 157-170. p-ISBN: 9788320043082.
- **D. Partyka.** Postacie leków homeopatycznych. Farmacja stosowana: technologia postaci leku. Red. M. Sznitowska. Warszawa: Wydaw. Lek. PZWL, 2017 s. 717-743. p-ISBN: 978-83-200-5371-5.
- M. Sznitowska, R. Kaliszan. Biofarmacja. **A. Buciński, D. Partyka.** Elsevier Urban &Partner, Wrocław 2014. s. 35-61 oraz s. 169-196.

Nauczyciele wchodzący w skład kadry badawczo-dydaktycznej i dydaktycznej Wydziału Farmaceutycznego wykazują dużą aktywność w ramach popularyzacji wiedzy z zakresu nauk medycznych. Do istotnych aktywności można zaliczyć:

- prowadzenie wykładów w ramach ogólnodostępnego cyklu „Medyczna Środa”, który powstał w 2007 r. Dotychczas odbyło się 26 edycji (<https://www.cm.umk.pl/medyczna-sroda>),
 - prowadzenie wykładów popularnonaukowych w Centrum Nowoczesności Młyn Wiedzy w Toruniu; w 2018 r. rozpoczęła się także toruńska część wykładów z cyklu „Medyczna Środa”,
 - realizację projektu „NATURALNE I SYNTETYCZNE – cykl zajęć z botaniki i chemii dla młodych pasjonatów nauki na Wydziale Farmaceutycznym CM UMK” finansowanym przez NCBiR ze środków Unii Europejskiej POWR.03.01.00-00-U013/17. Celem projektu dedykowanego młodzieży w wieku 12-14 lat jest podniesienie kompetencji kluczowych, rozbudzenie ciekawości poznawczej, inspirowania do nauki przedmiotów ścisłych, twórczego myślenia i rozwijania pasji,
 - udział w tzw. Drzwiach Otwartych corocznie organizowanych na wszystkich wydziałach Collegium Medicum, w ramach których kandydaci na studia mogą zapoznać się ze specyfiką Wydziału Farmaceutycznego, wziąć udział w pokazach, warsztatach oraz wykładach,
 - udział w corocznym Bydgoskim Festiwalu Nauki,
 - wspieranie merytoryczne studentów w organizacji corocznego konkursu LabTest,
 - wspieranie merytoryczne studentów w organizacji I II Bydgoskich Symulacji Diagnostycznych,
 - wspieranie merytoryczne studentów w organizacji XV Ogólnopolską Debatę Studentów Analityki Medycznej,
 - przeprowadzenie wykładów edukacyjnych dotyczących patogenezы i objawów cukrzycы oraz nadciśnienia tętniczego dla członków Studenckiego Towarzystwa Diagnostów Laboratoryjnych oraz Polskiego Towarzystwa Studentów Farmacji oddział Bydgoszcz w celu przygotowania studentów/wolontariuszy do przeprowadzenia akcji profilaktycznej pod nazwą „Skonsultuj z Farmaceutą”. Wolontariusze/studenti dokonują podczas akcji profilaktycznej pomiarów ciśnienia krwi, stężenia glukozy we krwi, badanie składu ciała.
-

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

Kształcenie na kierunku analityka medyczna realizowane jest w ramach infrastruktury CM UMK w 33 jednostkach, w tym 12 pochodzi z Wydziału Farmaceutycznego, 12 z Wydziału Lekarskiego, 6 z Wydziału Nauk o Zdrowiu oraz w 3 pozawydziałowych jednostkach CM UMK.

W szczególności na Wydziale Farmaceutycznym kształcenie realizują:

- Katedra Biochemii Klinicznej,
- Katedra Biofizyki,
- Katedra Biostatystyki i Teorii Układów Biomedycznych,
- Katedra Chemii Fizycznej,
- Katedra Diagnostyki Laboratoryjnej,
- Katedra Farmakodynamiki i Farmakologii Molekularnej,
- Katedra Immunologii,
- Katedra Mikrobiologii,
- Katedra Patobiochemii i Chemii Klinicznej,
- Katedra Patofizjologii,
- Katedra Propedeutyki Medycyny i Profilaktyki Zakażeń,
- Katedra Toksykologii i Bromatologii,

na Wydziale Lekarskim:

- Katedra Anatomii Prawidłowej,
- Katedra Biologii i Biochemii Medycznej,
- Katedra Endokrynologii i Diabetologii,
- Katedra Fizjologii Człowieka,
- Katedra Genetyki Klinicznej,
- Katedra Histologii i Embriologii,
- Katedra Pediatrii, Alergologii i Gastroenterologii,
- Katedra Medycyny Sądowej,
- Katedra Onkologii i Brachyterapii,
- Katedra Patomorfologii Klinicznej,
- Katedra Transplantologii i Chirurgii Ogólnej,
- Wydziałowy Zespół Naukowo-Dydaktyczny Lingwistyki Stosowanej,

na Wydziale Nauk o Zdrowiu:

- Katedra Podstaw Prawa Medycznego,
- Katedra Higieny, Epidemiologii i Ergonomii i Kształcenia Podyplomowego,
- Katedra Kardiologii i Farmakologii Klinicznej,
- Katedra Medycyny Ratunkowej,
- Katedra Neuropsychologii Klinicznej,
- Katedra Nauk Społecznych i Medycznych,

oraz w pozostałych jednostkach (pozawydziałowych):

- Biblioteka Medyczna,
 - Studium Medycyny Społecznej CM,
 - Studium Wychowania Fizycznego i Sportu CM.
-

Katedry Wydziału Farmaceutycznego CM UMK prowadzące kształcenie na kierunku analityka medyczna rozmieszczone są w 7 obiektach. Łączna powierzchnia użytkowana przez te Katedry wynosi 5657,77 m². Główna część kształcenia studentów na kierunku analityka medyczna realizowana jest w Katedrach zlokalizowanych w budynkach Szpitala Uniwersyteckiego Nr 1 im. dra Antoniego Jurasza w Bydgoszczy przy ul. Marii Skłodowskiej-Curie 9, w których znajduje się 16 Katedr wraz z jednostkami klinicznymi oraz w sąsiadujących budynkach „Patomorfologii” i Biblioteki Medycznej CM UMK, gdzie znajduje się aula na 248 miejsc i sale wykładowe.

Wszystkie Katedry realizujące kształcenie na kierunku analityka medyczna w swojej strukturze mają pracownie studenckie wyposażone w specjalistyczny sprzęt wykorzystywany do realizacji zajęć dydaktycznych i prac magisterskich. Sale ćwiczeń i pomieszczenia naukowo-dydaktyczne w poszczególnych Katedrach są wyposażone zgodnie ze specyfiką ich działalności dydaktyczno-naukowej w danej dziedzinie. Wykaz ważniejszego sprzętu do realizacji celów dydaktycznych i badawczych, jakim dysponują jednostki Wydziału stanowi [Załącznik-Kryterium 5-1](#). Jednostki spoza Wydziału Farmaceutycznego realizujące zajęcia dydaktyczne dla studentów kierunku analityka medyczna dysponują również odpowiednią infrastrukturą, co wynika z ich profilu naukowo-dydaktycznego i prowadzenia zajęć ze studentami innych kierunków studiów CM UMK. Wydział Farmaceutyczny korzysta również z infrastruktury dydaktycznej CM UMK, w skład której wchodzi 10 sal wykładowych oraz 30 sal seminaryjnych ([Załącznik-Kryterium 5-2](#)). Sale seminaryjne i wykładowe są nowoczesnie wyposażone w systemy audio-video.

Infrastruktura dydaktyczna Wydziału oraz Uniwersytetu w pełni zaspokaja potrzeby w zakresie specyfiki kierunku studiów analityka medyczna. W celu wypełniania wymogów standardów uczenia się na kierunku analityka medyczna, Wydział zawiera umowy ze szpitalami i laboratoriami, w których studenci zgodnie z programem i planem studiów odbywają praktyki zawodowe w szerokoprofilowych medycznych laboratoriach diagnostycznych.

W 2014 r. w celu wspomagania kształcenia studentów Wydziału Farmaceutycznego został utworzony Ogród Roślin Leczniczych i Kosmetycznych. Jest on źródłem materiału roślinnego wykorzystywanego zarówno w nauczaniu, jak i w badaniach prowadzonych przede wszystkim przez pracowników Katedry Botaniki Farmaceutycznej i Farmakognozji. Odbywają się w nim zajęcia terenowe z przedmiotów botanika farmaceutyczna oraz farmakognozja. Ogród służy także popularyzacji wiedzy na temat roślin leczniczych i kosmetycznych w społeczności lokalnej. Obecnie studenci kierunku analityka medyczna, korzystają z dobrodziejstw ogrodu roślin leczniczych podczas zaproponowanych przez pracowników Katedry Botaniki Farmaceutycznej i Farmakognozji dwóch zajęć fakultatywnych dotyczących: roślin użytkowych oraz roślin ogrodu, roślin leczniczych i kosmetycznych. W ogrodzie zgromadzono blisko 200 gatunków roślin leczniczych i kosmetycznych, rodzimych i egzotycznych. W głównej części kolekcji dominują byliny i rośliny jednoroczne. Natomiast w wyniesionym otoczeniu nasadzono drzewa, krzewy i krzewinki. Przy pergolach posadzono pnącza. Układ gatunków roślin w ogrodzie wynika z kryterium fitochemicznego (obecności związków czynnych uzasadniających zastosowanie w fitoterapii i kosmetologii), a w dalszej kolejności z kryterium systematycznego i siedliskowego. Każda roślina zaopatrzona jest w etykietę z informacjami o gatunku, przynależności do rodziny i miejscu naturalnego występowania. Zawiera informację o surowcu leczniczym i kosmetycznym, głównych grupach związków czynnych oraz działaniu i zastosowaniu surowca. Wstęp do ogrodu jest wolny, a ogród jest dostępny dla wszystkich zainteresowanych, co umożliwiają szerokie alejki i obecność podjazdu dla osób niepełnosprawnych. W otoczeniu ogrodu ustawiono ławki. Jest on usytuowany w pobliżu Budynku Farmacji i głównego budynku Szpitala Uniwersyteckiego Nr 1 im. dra Antoniego Jurasza. Pełni zatem także funkcję

rekreacyjną dla studentów nie tylko kierunku farmacja, analityki medycznej, kosmetologii, ale także pacjentów Szpitala Uniwersyteckiego Nr 1. Jest też dość licznie odwiedzany przez mieszkańców Bydgoszczy. Często odwiedzają go uczniowie szkół średnich, zdobywając przy okazji wiedzę o naszym Wydziale. W ogrodzie odbywają się też zajęcia studentów kierunku zielarstwo prowadzonego we współpracy z Wydziałem przez Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy.

Infrastruktura Wydziału i jego jednostek w znaczącej części dostosowana jest do potrzeb osób niepełnosprawnych. W obiektach znajdują się windy oraz podjazdy dla wózków inwalidzkich. Na terenie Wydziału zlokalizowane są automaty z napojami, bary, punkty sprzedaży prasy, żywności, stojaki dla rowerów. Dostęp do komputerów i internetu można uznać za powszechny. W całym obiekcie dostępna jest sieć internetowa w ramach bezprzewodowej sieci Eduroam.

Priorytetem zarówno uczelni, jak i Wydziału jest ciągłe monitorowanie potrzeb oraz usprawnianie bazy dydaktycznej i naukowej. Na regularnych spotkaniach Komisji Finansowej czy Nauki omawiane są bieżące potrzeby inwestycji oraz modernizacji infrastruktury. Co roku przydzielane są środki poszczególnym katedrom z funduszu inwestycyjnego, których celem jest dostosowanie i zwiększenie jakości procesu dydaktycznego na kierunku analityka medyczna, są to zakupy nowoczesnego sprzętu dydaktycznego obejmujące m.in. nowe projektory i rzutniki multimedialne, tablice multimedialne, wymianę wyposażenia sal (biurka, ławki, krzesła) oraz zakup specjalistycznego sprzętu, obejmującego aparaty pomiarowe, oprzyrządowanie laboratoryjne i diagnostyczne.

W poprawianiu i usprawnianiu infrastruktury Uczelni i Wydziału pomocne są również informacje z ankiet monitorowania poziomu satysfakcji studentów. Na podstawie ww. raportu przeprowadzonego na Wydziale Farmaceutycznym CM UMK w roku akademickim 2017/2018 Wydziałowy Koordynator ds. Jakości Kształcenia przesłał do Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia rekomendacje dotyczące poprawy oferty gastronomicznej (w części postulaty studentów zostały spełnione) i włączenie przedstawicieli studentów w proces wyboru podmiotów świadczących usługi gastronomiczne w budynkach CM UMK (w części postulaty studentów zostały spełnione).

Zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne:

Studenci i pracownicy Wydziału Farmaceutycznego korzystają przede wszystkim ze zbiorów Biblioteki Medycznej CM UMK w Bydgoszczy. Do dyspozycji studentów i pracowników pozostaje również Biblioteka Główna UMK w Toruniu.

Biblioteka Medyczna CM UMK zajmuje pomieszczenia o powierzchni 1150 m². Czytelnie funkcjonujące w ramach tej Biblioteki zajmują ogółem 243 m² powierzchni, w tym:

- czytelnia główna - 120 m²,
- pracownia komputerowa wraz z czytelnią czasopism - 63 m²,
- pokój pracy grupowej - 60 m².

Czytelnie zapewniają ogółem 108 miejsc, w tym:

- czytelnia główna – 48,
- pokój pracy grupowej – 30,
- pracownia komputerowa wraz z czytelnią czasopism – 30.

Wypożyczalnia i czytelnia ogólna w Bibliotece Medycznej CM UMK otwarte są od poniedziałku do piątku w godz. 8:00-19:00, w soboty w godz. 8:00-14:30 oraz w niedziele w godz.

9:00-13:00. Pracownia komputerowa i czytelnia czasopism otwarte są od poniedziałku do piątku w godz. 8:00-18:30 oraz w soboty w godz. 8:00-14:00.

W dyspozycji Biblioteki Medycznej pozostaje ogółem 51 komputerów z czego pracownia komputerowa wraz z czytelnią czasopism, sala katalogowa oraz pozostałe czytelnie zapewniają użytkownikom dostęp do sieci Internet poprzez 43 stanowiska (29 stanowisk publicznych).

Liczba woluminów książkowych o tematyce medycznej, farmaceutycznej, biotechnologicznej i innej to 98 455, 20 743 woluminów czasopism oraz 49 820 tytułów zagranicznych książek on-line (Ebrary).

Ścisły zakres tematyczny księgozbioru dotyczącego Wydziału Farmaceutycznego reprezentuje 11 295 egzemplarzy książek polskich i zagranicznych (3 058 tytułów), natomiast zakres tematyczny księgozbioru dotyczącego kierunku analityka medyczna reprezentuje ok. 5 140 egz. książek polskich i zagranicznych (1 741 tytułów) - wybrane pozycje w ([Załącznik-Kryterium_5-3](#)), z czego w depozycie bibliotecznym Katedr Wydziału Farmaceutycznego znajduje się 2 038 egzemplarzy książek polskich i zagranicznych. Oprócz tego około 3 000 tytułów książek odpowiadających zainteresowaniom pracowników Wydziału oraz studentów z zakresu analityki medycznej, medycyny laboratoryjnej, chemii medycznej i farmakologii dostępnych jest w wersji elektronicznej poprzez bazy: EBSCO eBook Collection, ClinicalKey, Books@Ovid, IbukLibra i E-Library.

W 2020 roku Biblioteka Medyczna prenumeruje 138 tytuły czasopism polskich i 4 tytuły zagraniczne związane z medycyną i naukami pokrewnymi. Udostępnia także za pośrednictwem sieci 241 000 tytułów czasopism pełnotekstowych w bazach danych oraz ponad 325 000 tytułów książek elektronicznych. Ścisłe w kręgu zainteresowań studentów kierunku analityka medyczna i pracowników Wydziału Farmaceutycznego leżą 24 tytuły czasopism drukowanych ([Załącznik-Kryterium_5-4](#)), 346 tytułów czasopism pełnotekstowych on-line ([Załącznik-Kryterium_5-5](#)) oraz 3 279 tytułów e-booków ([Załącznik-Kryterium_5-6](#)).

Użytkownicy posiadają elektroniczny dostęp do informacji o zbiorach Biblioteki Medycznej CM UMK. Na serwerze sieciowym istnieją bazy bibliograficzne dostępne on-line:

- pakiet baz EBSCO (Agricola, Eric, European Views of America, Green File, LISTA, Teacher Reference Center),
- Polska Bibliografia Lekarska,
- Medline,
- BIOSIS: Biological Abstracts, Journal Citation Reports (JCR), Scopus, Web of Science, Bibliografia publikacji pracowników Collegium Medicum w Bydgoszcy.

Biblioteka prowadzi usługi wyszukiwawcze w bazach. Wśród baz pełnotekstowych dostępnych dla studentów i pracowników CM znajduje się pakiet baz:

- EBSCO (Academic Search Complete, Health Source: Nursing/Academic Edition, Business Source Premier, Master File Premier, Medline Complete, Regional Business News),
 - ClinicalKey,
 - Health Research Premium Collection (ProQuest),
 - Science Direct,
 - Springer Link,
 - LWW,
 - LWW Legacy Archive,
-

- Wiley,

a także bazy zamknięte (dostęp do określonych lat):

- Blackwell Synergy (2006-2007),

- Biomedical Collection II, III (1995-2004),

- Mary Ann Liebert (1975-2009).

Jedną z największych baz pełnotekstowych jest ClinicalKey - zintegrowana platforma informacji medycznej udostępniona przez wydawnictwo Elsevier, zawierająca informacje spośród 52 specjalności medycznych. ClinicalKey to wyjątkowe narzędzie wspomagające rozwój zawodowy oraz codzienną praktykę lekarzy w zakresie decyzji diagnostycznych i terapeutycznych. Baza wśród licznych zasobów zawiera narzędzie diagnostyczne FirstConsult (FC). FC zawiera opisy stanów chorobowych omawiające występowanie oraz sposoby i wyniki leczenia poszczególnych chorób. Dodatkowo baza zawiera bazę procedur medycznych Procedures Consult w której ponad 9 000 procedur oprócz opisu zawiera materiał video. ClinicalKey oferuje, m.in., pełne teksty specjalistycznych czasopism (642 tytułów) i bestsellerów książkowych (813 tytułów), artykuły przeglądowe opublikowane w Clinics of North America, procedury medyczne opracowane przez renomowane międzynarodowe ośrodki oraz bank materiałów wizualnych i animacji filmowych. Baza zawiera funkcję Presentation Maker pozwalającą przygotowywać prezentacje PowerPoint bezpośrednio z zasobów multimedialnych ClinicalKey z zachowaniem praw autorskich i informacji o cytowaniach. Ogromna baza źródłowa ClinicalKey wymusiła zastosowanie unikalnej technologii wyszukiwania informacji opartej na nowej taxonomii ELSEVIER MERGED MEDICAL TAXONOMY, która skróciła czas wyszukiwania do minimum.

Czasopisma wydawnictwa Elsevier można przeszukiwać w kolejnej co do wielkości bazie Science Direct, która oferuje dostęp do ich elektronicznej wersji, w tym spisy treści, dane bibliograficzne, abstrakty oraz pełne teksty artykułów wraz z grafiką. Elektroniczne wersje czasopism Elsevier są udostępniane w ramach ogólnokrajowej licencji akademickiej. Dostępnych jest 1 905 tytułów czasopism.

Health Research Premium Collection zlokalizowany na platformie ProQuest to doskonałe kompendium z medycyny, około 4 793 tytułów czasopism. Obejmuje, m.in., zagadnienia: zarządzanie zdrowiem, medycyna ogólna, kardiologia, dermatologia, farmacja, stomatologia, geriatria, pediatria, immunologia, onkologia i wiele innych.

Kolejnym bogatym zbiorem pozostają czasopisma elektroniczne dostępne za pośrednictwem firmy Ebsco, a wśród nich Academic Search Complete, zawierająca pełne teksty 13 763 publikacji naukowych (niemal wszystkie dziedziny naukowe: socjologię, etykę, nauki humanistyczne, nauki medyczne, informatykę, technikę), Master File Premier, obejmująca artykuły z ponad 4 659 czasopism, o bardzo szerokim zakresie tematycznym oraz Medline Complete, najobszerniejsze na świecie źródło pełnych tekstów czasopism medycznych, udostępniające pełny tekst ponad 2 252 czasopism indeksowanych w Medline (528 tytułów nie można znaleźć w pełnym tekście w żadnej innej z baz pełnotekstowych EBSCO), a także ogromna kolekcja e-booków EBSCO eBook Collection (193 626).

Za pośrednictwem platformy Ovid mamy dostęp do 12 czasopism wydawcy Lippincott Williams and Wilkins. Uczelnia posiada również dostęp do kolekcji LWW Journal Legacy Archive, która obejmuje ponad 270 tytułów czasopism z dziedziny nauk medycznych i nauk o zdrowiu od pierwszego woluminu poprzez kolejne numery czasopism, aż do końcowych wydań z 1999 r.

Do dyspozycji użytkowników oddajemy również bazę czasopism elektronicznych Springer – 4 105 tytułów.

Z kolei z wydawnictwa John Wiley & Sons Ltd. uczelnia ma dostęp do kolekcji 1 580 tytułów czasopism, m.in., z zakresu chemii, fizyki, matematyki, informatyki, elektroniki, biotechnologii i ochrony środowiska.

Dzięki licencji krajowej oraz własnej prenumeracie, Uczelnia ma również możliwość korzystania z bieżącym numerów czasopism: Blood, British Medical Journal, Nature oraz Science.

Nie mniej ciekawe wydają się bazy bibliograficzno-bibliometryczne, pomagające ustalić liczbę cytowań oraz index Hirscha: Web of Science oraz Scopus. Web of Sciences firmy Clarivate Analytics (wcześniej za zarządzanie platformą odpowiadała firma Thomson Reuters) to platforma obejmująca szereg baz i narzędzi, niezbędnych do ustalenia wskaźników bibliometrycznych, oceny parametrycznej i tworzenia bibliografii. Obejmuje indeksy cytowań, czyli bazy bibliograficzno-bibliometryczne, które zawierają dane bibliograficzne, abstrakty i informacje o cytowaniach publikacji. Umożliwia przeszukiwanie ponad 12 500 czasopism, 196 000 sprawozdań z konferencji w dziedzinach nauk ścisłych, nauk społecznych, sztuki i nauk humanistycznych i 70 000 książek w celu znalezienia wysokiej jakości badań związanych z obszarem zainteresowania. Pozwala kojarzyć odpowiednie badania za pomocą cytowanych materiałów bibliograficznych i sprawdzać powiązania tematyczne między artykułami utworzone przez ekspertów pracujących w danej dziedzinie. Baza Scopus jest bazą bibliograficzno-bibliometryczną, podobnie jak Web of Science. Zawiera opisy bibliograficzne oraz abstrakty artykułów z czasopism naukowych, materiałów konferencyjnych, publikacji handlowych i serii książkowych. Scopus umożliwia przeszukiwanie ponad 16 000 recenzowanych czasopism naukowych wydawanych przez około 4 000 wydawców z całego świata.

W swoich zbiorach Biblioteka Medyczna CM UMK posiada duży zasób książek elektronicznych. Na uwagę zasługuje przede wszystkim kolekcja e-booków dystrybuowanych przez formę Ebsco – 34 327 tytułów, m.in. takich wydawców jak, m.in: Taylor & Francis Routledge, Elsevier LTD, Oxford University Press, Cambridge eText, ABC-CLIO. Zakres tematyczny: biznes, ekonomia, medycyna, nauki humanistyczne, nauki ścisłe, technologia, nauki społeczne, psychologia i wiele innych. Z dziedziny: medycyna i zdrowie jest dostęp do ponad 7800 tytułów.

W przypadku książek w języku polskim Biblioteka Medyczna CM UMK oferuje dostęp do dwóch kolekcji: E-library oraz Ibuk. Libra. E-library to kolekcja książek medycznych, przede wszystkim poczytnych podręczników wydanych w języku polskim. Studenci i pracownicy CM UMK zyskali dostęp do 55 pozycji, które mogą przeszukiwać, przeglądać, po zalogowaniu dodawać do „Mojej półki”, a także drukować do 5% treści poszczególnego tytułu w ciągu 24 godzin oraz przechowywać offline (wyłącznie do celów własnych). Serwis Ibuk Libra to polskie książki on-line (przede wszystkim wydawnictwa PWN i PZWL) – 1 860 tytułów, w tym około 120 z medycyny. W przypadku Ibuk Libra tekstów książek nie można powielać ani drukować, a jedynie - założywszy własne konto, przeglądać, zaznaczać fragmenty, stosować zakładki, cytować bibliografię, itp.

Z atlasów Biblioteka Medyczna CM UMK umożliwia dostęp do Atlasu Ackland. To pomocne narzędzie, umożliwiające dostęp do ponad 300 filmów realistycznie przedstawiających budowę ludzkiego ciała. Każde nagranie opatrzone jest komentarzem dr Acland'a, a najważniejsze nazwy anatomiczne pojawiają się również w formie napisów. Atlas może być wykorzystywany jako uzupełnienie w trakcie wykładów lub ćwiczeń, a także jako materiał powtórkowy. Produkt został uzupełniony o pytania kontrolne, umożliwiające sprawdzenie poziomu swojej wiedzy.

W dostępie krajowym możliwe jest przeglądanie części kolekcji e-booków wydawnictwa Elsevier, Springer i Wiley. Ministerialny zakup dwóch pakietów pozwala na dostęp do 4 455 tytułów książek Elsevier z lat 2010-2016. Udostępniane są również archiwa serii książkowych Springera (16 676 tytułów) oraz Wiley'a (2 450 tytułów).

Dostęp do wszystkich baz (kolekcji e-czasopism i e-książek) jest możliwy dla studentów i pracowników CM UMK przez zakładkę „Czytelnia on-line” na stronie Biblioteki Medycznej CM UMK, dzięki Centralnemu Punktowi Logowania.

Wszyscy pracownicy i studenci CM UMK mają bezpłatny dostęp do programu STATISTICA Rozszerzony Pakiet Akademicki w ramach licencji akademickiej typu Site. Program jest wykorzystywany w ramach obowiązkowych zajęć z przedmiotu statystyka. Z programu STATISTICA korzystają szczególnie studenci realizujący eksperymentalne prace magisterskie, w celu analizy uzyskanych wyników badań.

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

Jednym z zasadniczych działań władz oraz przedstawicieli Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu jest stała współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym i monitorowanie karier zawodowych absolwentów, które są podejmowane w celu dostosowania kształcenia do zapotrzebowania rynku pracy. Zajęcia realizowane zgodnie z programem studiów w ramach przedmiotu praktyczna nauka zawodu oraz praktyk zawodowych, są realizowane we współpracy z szeregiem medycznych laboratoriów diagnostycznych zlokalizowanych w Bydgoszczy oraz poza Bydgoszczą. Zajęcia te mają na celu zwiększanie kompetencji i kwalifikacji praktycznych studentów. Laboratoria te są potencjalnymi miejscami zatrudnienia dla absolwentów kierunku analityka medyczna. W ramach laboratoriów z praktycznej nauki zawodu oraz praktyk zawodowych, w ciągu całego roku akademickiego realizowana jest współpraca z wiodącymi szpitalami w regionie takimi jak: Szpital Uniwersytecki Nr 1 im. dra Antoniego Jurasza, Szpital Uniwersytecki Nr 2 im. dra Jana Biziela, Alab laboratorium diagnostyczne w 10 Wojskowym Szpitalu Klinicznym z Polikliniką, Wielospecjalistyczny Szpital Miejski im. Emila Warmińskiego SPZOZ, Centrum Onkologii im. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy, Regionalny Szpital Specjalistyczny im. Biegańskiego w Grudziądzu, Wojewódzki Szpital Zespolony im. L. Rydygiera w Toruniu, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. błogosławionego księdza Jerzego Popiełuszki we Włocławku. Ponadto, utrzymywana jest stała współpraca z przedstawicielami Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych oraz Sekretarzem Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych, wojewódzkim Konsultantem w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej, wojewódzkim konsultantem w dziedzinie mikrobiologii lekarskiej, Pełnomocnikiem Rektora ds. organizacji specjalizacji dla diagnostów laboratoryjnych. Współpraca ta przejawia się również udziałem członków Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych w przeprowadzaniu wydziałowego konkursu prac magisterskich.

Należy podkreślić, że wpływ na zapewnienie i ciągłe doskonalenie jakości kształcenia na kierunku analityka medyczna mają zarówno interesariusze wewnętrzni jak i interesariusze zewnętrzni:

Interesariusze wewnętrzni:

- Rada Dyscypliny Nauki Farmaceutyczne, Wydziału Farmaceutycznego, Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu,
 - Rada Dziekańska, Wydziału Farmaceutycznego, Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu,
 - Dziekan Wydziału Farmaceutycznego Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu,
 - Kolegium Dziekańskie,
 - Wydziałowy Koordynator ds. Jakości Kształcenia,
 - Wydziałowa Rada ds. Jakości Kształcenia,
 - Wydziałowa Komisja Programowa dla kierunku analityka medyczna,
 - Wydziałowa Komisja Oceniająca,
 - Wydziałowa Komisja ds. Wyróżnień dla Studentów i Absolwentów,
 - Wydziałowa Komisja ds. Jakości Procesu Dyplomowania,
 - Opiekunowie praktyk,
-

- Kierownicy jednostek organizacyjnych / koordynatorzy przedmiotów Wydziału Farmaceutycznego, Wydziału Lekarskiego oraz Wydziału Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu,
- Samorząd Studencki Wydziału Farmaceutycznego Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu,
- Przedstawiciele Zarządu Studenckiego Towarzystwa Diagnostów Laboratoryjnych.

Interesariusze zewnętrzni:

- Konwent Dziekanów Wydziałów Farmaceutycznych,
- Konferencja Prodziekanów dla kierunku analityka medyczna,
- Szpital Uniwersytecki Nr 1 im. dra A. Jurasza w Bydgoszczy,
- Szpital Uniwersytecki Nr 2 im. dra J. Biziela w Bydgoszczy,
- Centrum Onkologii im. prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy,
- Kujawsko - Pomorskie Centrum Pulmonologii w Bydgoszczy,
- 10 Wojskowy Szpital Kliniczny w Bydgoszczy,
- Wielospecjalistyczny Szpital Miejski im. Emila Warmińskiego,
- Krajowa Izba Diagnostów Laboratoryjnych,
- Sekretarz Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych,
- Wojewódzki Konsultant w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej,
- Wojewódzki Konsultant w dziedzinie mikrobiologii lekarskiej,
- Pełnomocnik Rektora ds. organizacji specjalizacji dla diagnostów laboratoryjnych,
- pozostali pracodawcy.

W celu zwiększenia jakości kształcenia zostały zaproponowane zadania interesariuszom zewnętrznym:

- wyrażanie opinii na temat dostosowywania programów studiów i założonych efektów uczenia na kierunku analityka medyczna do potrzeb rynku pracy,
- wyrażanie opinii na temat oczekiwanych od absolwentów analityki medycznej, kompetencji w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw społecznych,
- umożliwienie realizacji zajęć poglądowych, praktyk, staży lub warsztatów na terenie siedziby jednostek współpracujących,
- nawiązanie indywidualnych form współpracy ze studentami w ramach przygotowywanych prac dyplomowych w oparciu o rzeczywiste dane i problemy współpracujących z Uczelnią interesariuszy,
- wspólne realizowanie prac naukowo-badawczych, jak również projektowych,
- współorganizowanie projektów o charakterze edukacyjnym lub popularyzatorskim.

W ramach współpracy organizowane są spotkania władz Wydziału oraz członków komisji programowej z przedstawicielami wymienionych podmiotów, które są organizowane co najmniej 2 razy w roku akademickim. Ponadto, Opiekunowie praktyk zawodowych sporządzają sprawozdanie z przebiegu praktyk zawodowych, na podstawie którego wprowadzane są modyfikacje w Dziennikach praktyk oraz w ramowych programach praktyk zawodowych. Udział w kształtowaniu, aktualizacji oraz doskonaleniu programu nauczania na kierunku analityka medyczna mają również studenci, jak również absolwenci kierunku analityka medyczna poprzez swoich przedstawicieli będących stałymi członkami Wydziałowej Komisji Programowej dla kierunku analityka medyczna, Wydziałowej Rady do

spraw Jakości Kształcenia, Wydziałowej Komisji do spraw wyróżnień dla Studentów i Absolwentów. Warto zwrócić uwagę, że w skład Wydziałowej Komisji Programowej dla kierunku analityka medyczna wchodzi przedstawiciel pracodawców (diagnosta laboratoryjny- Sekretarz Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych), dwóch diagnostów laboratoryjnych- Prezes i Członek Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów oddział Bydgosko-Toruński, Członek Polskiego Towarzystwa Mikrobiologów oraz Sekretarz Polskiego Towarzystwa Diagnostyki Laboratoryjnej Oddział w Bydgoszczy. Członkowie KIDL aktywnie wspierają działalność i rozwój naukowy studentów Wydziału Farmaceutycznego CM UMK. Szczególnie ważne są informacje zwrotne studentów po odbytych po II, III i IV roku studiów praktykach zawodowych w postaci ankiet ewaluacji praktyk zawodowych, dzięki którym pozyskiwane są informacje między innymi o dostępności informacji na temat praktyk zawodowych, dostępności opiekuna praktyk, nabyciu nowej wiedzy podczas praktyki zawodowej, wykorzystaniu umiejętności nabytych podczas studiów, zgodności realizacji programu z Pana(i) oczekiwaniami, warunkach (w tym bhp) realizacji praktyki zawodowej, dostępie praktykanta do dokumentacji medycznej.

Zakres praktyk zawodowych realizowanych przez studentów analityki medycznej obejmuje: praktyki obowiązkowe (1) oraz praktyki indywidualne - dodatkowe (2).

Z uwagi na fakt, że w ramach programu na kierunku analityka medyczna praktyki zawodowe są obowiązkowe, Wydział Farmaceutyczny CM UMK poprzez współpracę z otoczeniem gospodarczym stara się wzbogacić możliwość odbycia praktyk w szerokokoprowalowych laboratoriach. Jest to współpraca ogólnopolska.

Należy zwrócić uwagę, iż większość praktyk odbywa się poza województwem Kujawsko-Pomorskim, co z jednej strony zwiększa i promuje mobilność studentów, z drugiej strony pozwala na zacieśnienie współpracy Wydziału z otoczeniem gospodarczym. W latach 2014-2019 praktykę zawodową po II, III i IV roku, studenci odbywali w szerokokoprowalowych laboratoriach, z którymi Wydział Farmaceutyczny podpisał wieloletnie porozumienia:

- Szpital Uniwersytecki Nr 1 im. dra Antoniego Jurasza w Bydgoszczy,
 - Szpital Uniwersytecki Nr 2 im. dra Jana Bizuela w Bydgoszczy,
 - Alab laboratorium diagnostyczne, w 10 Wojskowym Szpitalu Klinicznym z Polikliniką w Bydgoszczy,
 - Wielospecjalistyczny Szpital Miejski im. Emila Warmińskiego SPZOZ w Bydgoszczy,
 - Centrum Onkologii im. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy,
 - Kujawsko – Pomorskie Centrum Pulmonologii, ul. Seminaryjna 1 w Bydgoszczy,
 - Wojewódzki Szpital Dziecięcy im. J. Brudzińskiego w Bydgoszczy,
 - Regionalny Szpital Specjalistyczny im. Biegańskiego w Grudziądzu,
 - Wojewódzki Szpital Zespolony im. L. Rydygiera w Toruniu,
 - Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. błogosławionego księdza Jerzego Popiełuszki we Włocławku,
 - Wojewódzki Szpital Zespolony Marcina Kacprzaka w Płocku,
 - Wojewódzki Szpital Zespolony w Koninie,
 - Wojewódzki Szpital Zespolony w Elblągu,
 - Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Janusza Korczaka Sp. z o. o. w Słupsku,
 - Wojewódzki Ośrodek Medycyny Pracy, ALAB Laboratoria Sp. z o. o.,
 - Vitalabo Laboratoria Medyczne Sp. z o. o.,
 - 7 Szpital Marynarki Wojennej z Przychodnią SPZOZ w Gdańsku – Oliwie.
-

Obserwowany jest ciągły wzrost liczby studentów zainteresowanych odbywaniem indywidualnych, dodatkowych praktyk zawodowych w szerokoprofilowych laboratoriach diagnostycznych, jak i w laboratoriach naukowych. Koordynacją tych nieobowiązkowych, dodatkowych praktyk zajmuje się Biuro Karier CM UMK, reprezentując Uczelnię w procesie zawierania grupowych i indywidualnych porozumień. Koordynacją praktyk zagranicznych finansowanych w ramach programu Erasmus+ zajmuje się Biuro Programów Międzynarodowych. Warto podkreślić, iż studenci kierunku analityka medyczna organizują również indywidualnie praktyki zawodowe poza granicami kraju. W latach 2014-2019- 7 studentów (4 po III roku a 3 studentki po IV roku), odbyło indywidualne praktyki zawodowe w laboratoriach zagranicznych:

- jeden w Department of Laboratory Medicine oraz Laboratory of Haematologyw University of Heaklion, Grecja, Kreta,
- jeden w Kocaeli Universitesi Arastrima Ve Uygulama Hastanesi-Central Laboratory, Izmit, Turcja,
- trzech w Alanya EgitimWearastirma Hastanesi, Alanya, Turcja,
- jeden w Klinicki Bolnicki Cental, Rijeka, Chorwacja,
- jeden w Springfild, USA, Jordan Valley Community Health Center.

W latach 2017-2019 trzech studentów odbyło dodatkową praktykę zawodową podczas Wymiany Naukowej SCORE- Międzynarodowego Stowarzyszenia Studentów Medycyny (IFMSA)-Poland.

Władze Wydziału Farmaceutycznego CM UMK podpisały również porozumienie z Alab Laboratoria Sp. z o. o., które dotyczy Programu Ambasador Marki Alab Laboratoria, który jest ogromną szansę dla studentów kierunku analityka medyczna na zdobycie cennego doświadczenia. W roku 2017 jedna studenta kierunku analityka medyczna została Ambasadorem Marki Alab Laboratoria, który umożliwia jej poznanie struktury firmy będącej jednym z liderów wśród laboratoriów sieciowych, uczestnictwo w bezpłatnych szkoleniach, odbycie praktyk lub stażu lub zatrudnienia w jednym z laboratoriów Grupy Alab po zakończonym Programie Ambasadorskim.

Dodatkowo studenci w ramach umów mają możliwość odbycia dodatkowych praktyk między innymi w:

- Instytucie Genetyki Sądowej, Aleja Adama Mickiewicza 2 w Bydgoszczy,
- Centralnym Laboratorium Analitycznym w Wojewódzkim Szpitalu Zakaźnym ul. Wolska 37 w Warszawie,
- Pracowni diagnostyki wirusologicznej i bakteryjnej, Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa, ul. R. Markwarta 8 w Bydgoszczy,
- Zakładzie Diagnostyki Laboratoryjnej, Wielospecjalistycznego Szpitala Miejskiego im. Emila Warmińskiego, SPZOZ w Bydgoszczy.

Odpowiadając na wyzwania edukacyjne Wydział Farmaceutyczny CM UMK, poszerza i aktualizuje programy badań naukowych oraz treści programów studiów, zwiększa różnorodność form i trybów. Aktywnie uczestniczy w kształtowaniu rynku pracy, zespalaając w swojej działalności kształcenie i wychowanie studentów oraz prowadzenie badań naukowych służących temu rynkowi.

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

Wydział Farmaceutyczny CM UMK prowadzi stałe działania w kierunku umiędzynarodowienia studiów, których celem jest zaoferowanie studentom możliwości zapoznania się z najnowszymi światowymi osiągnięciami medycyny laboratoryjnej m.in. poprzez umożliwienie uczenia się w ramach porozumienia z instytucjami partnerskimi, dostępnymi dzięki udziałowi w programie Erasmus +, organizację konferencji naukowych, kontaktu z wykładowcami/naukowcami korzystającymi z programów wymiany, kontaktu ze studentami przyjeżdżającymi na Wydział Farmaceutyczny CM UMK w celu kontynuowania nauki. Dodatkowo, Wydział Farmaceutyczny zachęca i umożliwia nauczycielom akademickim wyjazdy w celu zwiększenia kompetencji dydaktycznych i umiejętności nauczania w języku obcym. Nauczyciele akademicy mogą korzystać z dofinansowania w ramach programu Erasmus +, który umożliwia wyjazdy za granicę w celu prowadzenia zajęć dydaktycznych. W związku z otrzymaniem przez UMK statusu uczelni badawczej pojawiły się nowe możliwości wyjazdów nauczycieli Wydziału w ramach projektu „Mobilność”. Podnoszenie stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na realizowanych na Wydziale kierunkach jest jednym z najważniejszych priorytetów, które wynikają ze Strategii Rozwoju Wydziału Farmaceutycznego Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu na lata 2012-2020 i zapisane są w celach strategicznych Wydziału w obszarach kształcenia ([Załącznik-Kryterium 1-1 Strategia Wydziału](#)).

Wydział Farmaceutyczny ma znaczące osiągnięcia naukowe i naukowo-organizacyjne oraz dydaktyczne związane z podnoszeniem stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na realizowanych na Wydziale kierunkach studiów, co znajduje również odzwierciedlenie w roli umiędzynarodowienia w koncepcji kształcenia i planach dalszego rozwoju na kierunku analityka medyczna. Należy zaznaczyć, że w okresie podlegającym ocenie jednostka była głównym organizatorem dużego europejskiego kongresu medycyny laboratoryjnej European Federation of Laboratory Medicine (EFLM) - European Union of Medical Specialists (UEMS), który odbył się w roku 2016, w którym uczestniczyli również studenci kierunku analityka medyczna. Kongres ten był nie tylko pierwszym po 25 latach międzynarodowym kongresem zorganizowanym w Polsce przez środowisko medycyny laboratoryjnej, ale był również najważniejszym wydarzeniem naukowym w dziedzinie medycyny laboratoryjnej w Europie i miejscem wymiany wspólnych doświadczeń i nawiązywania współpracy międzynarodowej. Ponadto, Wydział Farmaceutyczny był także wspólnie z Wydziałem Lekarskim CM UMK, współorganizatorem konferencji międzynarodowej Central European Conference on Regenerative Medicine (2015), w której również uczestniczyli studenci kierunku analityki medycznej.

Studenci kierunku analityka medyczna mogli uczestniczyć również w Zjeździe Polskiego Towarzystwa Mikrobiologów „Mikrobiologia - nowe wyzwania, nowe możliwości” (2016), który odbył się w Bydgoszczy, a na czele organizatorów konferencji stali pracownicy Wydziału Farmaceutycznego CM UMK. Wśród uczestników i autorów doniesień zjazdowych była znacząca liczba osób z zagranicy: z Białorusi, Chin, Danii, Holandii, Irlandii, Rosji, Słowacji i USA. W programie Zjazdu zostały uwzględnione najbardziej aktualne problemy dotyczące mikrobiologii ogólnej, medycznej czy farmaceutycznej (wirusologii, bakteriologii, mikologii, parazytologii).

Pracownicy Wydziału Farmaceutycznego CM UMK wykazują dużą aktywność w korzystaniu z możliwości prowadzenia badań naukowych w renomowanych ośrodkach zagranicznych,

w projektach tych uczestniczą również studenci analityki medycznej ([Załącznik-Kryterium 7-1](#)). Pracownicy Wydziału Farmaceutycznego regularnie i aktywnie biorą udział w zagranicznych konferencjach, spotkaniach czy stażach naukowych, przedstawiając wyniki swoich badań na arenie międzynarodowej ([Załącznik-Kryterium 7-2](#)). Wielokrotnie pracownicy Wydziału uzyskiwali dofinansowanie z funduszu konferencyjnego Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej, jak również finansowanie w ramach program Erasmus+ wyjazdów do zagranicznych uczelni partnerskich w celu prowadzenia zajęć dydaktycznych. Ponadto, pracownicy Wydziału biorą również czynny udział w wymianie doświadczeń naukowych, dydaktycznych oraz organizacyjnych poprzez wyjazdy studyjne do instytucji oraz uczelni skandynawskich. Wyjazdy te są finansowane ze środków Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego w ramach Funduszu Stypendialnego i Szkoleniowego. Kilku pracowników Wydziału znalazło się w zaszczytnym gronie laureatów programu "Top 500 Innovators".

Zdobyte w środowisku międzynarodowym doświadczenie naukowe i dydaktyczne pracowników Wydziału znajduje odzwierciedlenie w doskonaleniu programu kształcenia na kierunku analityka medyczna, w tym między innymi w toku realizacji prac magisterskich.

Procesowi umiędzynarodowienia kształcenia na kierunku analityka medyczna sprzyja wymiana studentów w ramach programu Erasmus/Erasmus+. Realizowane w ramach programu zajęcia prowadzone są w języku angielskim ([Załącznik-Kryterium 7-3](#)). Jak dotąd studenci zagranicznych uczelni realizowali zajęcia między innymi w takich jednostkach Wydziału jak: Katedra Patofizjologii, Katedra i Zakład Chemii Leków, Katedra i Zakład Toksykologii, Katedra i Zakład Chemii Nieorganicznej i Analitycznej, Katedra i Zakład Farmakologii i Farmakodynamiki, Katedra Technologii Postaci Leku. Na Wydziale Farmaceutycznym działa Koordynator do spraw Mobilności (samodzielny pracownik ze stopniem naukowym), który odpowiada za organizację wymiany studenckiej oraz kwalifikację studentów wszystkich kierunków na wyjazdy do instytucji partnerskich. Od roku akademickiego 2019/2020 oferta wyjazdów dla studentów kierunku analityka medyczna znacznie się poszerzyła. Dzięki działaniom Wydziałowego Pełnomocnika ds. Mobilności obecnie podpisane są 3 umowy na wyjazdy do Albanii, Chorwacji oraz Rosji (Tabela 6). Dodatkowo, od roku akademickiego 2020/2021 oferta wyjazdów zwiększy się o kolejne 4 Uniwersytety partnerskie (Tabela 7 i 8). Ponadto w semestrze zimowym 2019/2020 roku Wydziałowy Koordynator do spraw Mobilności zorganizował spotkanie dla studentów kierunku analityka medyczna, w celu przedstawienia Studentom możliwości i warunków realizacji kształcenia w instytucjach partnerskich ([Załącznik-Kryterium 7-4](#)). **Dzięki tym działaniom wybitnie zwiększyło się zainteresowanie studentów kierunku analityka medyczna wyjazdami w ramach programu Erasmus+. W rok akademicki 2019/2020 dziesięcioro studentów kierunku analityka medyczna zastało zakwalifikowanych do udziału w programie Erasmus+ (6 studentów wyjedzie do Rijeki, Chorwacja, 3 studentów wyjedzie do Sztambułu, Turcja oraz 1 osoba wyjedzie do Rzymu, Włochy).** Ponadto, studenci Wydziału Farmaceutycznego mają możliwość uczestniczenia w zajęciach, głównie są to zajęcia fakultatywne prowadzone w języku angielskim przez gości zagranicznych (Tabela 9). Udział studentów Wydziału w programach/zajęciach prowadzonych w ramach Erasmus/Erasmus+ w latach 2014-2019 podsumowano w Tabeli 10.

Tabela 6. Podpisane umowy z jednostki zagranicznymi na wyjazdy studentów w ramach programu Erasmus/Erasmus+

Lp.	Nazwa Uniwersytetu	Miasto, kraj	Kierunki studiów
1.	Universiteti "ALDENT"	Tirana, Albania	Analityka medyczna Farmacja
2.	Yaroslav-the-Wise Novgorod State University	Nowogród Wielki, Rosja	Analityka medyczna Farmacja
3.	University of Rijeka	Rijeka, Chorwacja	Analityka medyczna
4.	Medical University – Sofia	Sofia, Bułgaria	Farmacja
5.	Vilnius University	Wilno, Litwa	Farmacja
6.	Asfendiyarov Kazakh National Medical University	Ałmaty, Kazachstan	Farmacja

Tabela 7. Umowy w przygotowaniu na wyjazdy studentów w ramach programu Erasmus/Erasmus+

Lp.	Nazwa Uniwersytetu	Miasto, kraj	Kierunki studiów
1.	Josip Juraj Strossmayer University of Osijek	Osijek, Chorwacja	Analityka medyczna Kosmetologia
2.	Lithuanian University of Health Sciences	Wilno, Litwa	Farmacja
3.	University of Ljubljana	Lublana, Słowenia	Analityka medyczna Kosmetologia Farmacja
4.	University of Szeged	Segedyn, Węgry	Farmacja
5.	University of Western Australia	Perth, Australia	Farmacja

Tabela 8. Umowy, które będą zawarte w roku akademickim (2020/2021) na wyjazdy studentów w ramach programu Erasmus/Erasmus+

Lp.	Nazwa Uniwersytetu	Miasto, kraj	Kierunki studiów
1.	University of Verona	Werona, Włochy	Analityka medyczna
2.	University of Zagreb	Zagrzeb, Chorwacja	Analityka medyczna

Tabela 9. Informacja o programach/zajęciach dydaktycznych prowadzonych w językach obcych na Wydziale Farmaceutycznym CM UMK

Nazwa programu/przedmiotu	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (cudzoziemców/kraj)
Erasmus + 2014/15 Laboratory diagnostics; Toxicology; Pharmaceutical biotechnology; Cosmetic materials; Pharmaceutical technology I, Pharmaceutical	Wykłady/ laboratorium	Rok	Stacjonarne	Angielski	1/ Hiszpania

technology II, Pharmacology with pharmacodynamics					
Erasmus+ 2015/16 Język łaciński; Biochemia Kliniczna; Praktyczna nauka zawodu; Praktyka wakacyjna; Genetyka molekularna; Patomorfologia kliniczna; Patofizjologia	Wykłady/ laboratorium	Letni	Stacjonarne	Angielski	1/ Słowacja
Erasmus+ 2015/16 Praktyki Analysis of lymphocyte activity and proliferation from samples of T1D pediatric patients and at-risk children collected by the receiving institution, upon stimulation with MAP-derived antigens using flow cytometry FACSCanto II system	Laboratorium	Letni	Stacjonarne	Angielski	1/ Włochy
Erasmus+ 2016/17 Praktyki Analysis of dietary supplements. Determination of active substances in weight-loss dietary supplements. Determination of antioxidant activity of medicinal plants and dietary supplements. Application of chemometric methods in modeling of antioxidant activity of different products based on FTIR- ATR spectra and chromatograms.	Laboratorium	Letni	Stacjonarne	Angielski	2/ Portugalia
Erasmus+ 2017/18 Biologia i Genetyka; Diagnostyka parazytologiczna; Praktyczna nauka zawodu; Chemia kliniczna; Farmakologia; Higiena i epidemiologia	Wykłady/ laboratorium	Zimowy	Stacjonarne	Angielski	1/ Słowacja
Erasmus+ 2017/18 Pharmacology and Pharmacodynamics; Toxicology;	Wykłady/ laboratorium	Rok	Stacjonarne	Angielski	1/ Hiszpania

Pharmacotherapy; Pharmaceutical technology I; Pharmaceutical technology II					
Erasmus+ 2018/19 Drug technology I; Drug technology II; Pharmaceutical biotechnology; Pharmacology; Toxicology	Wykłady/ laboratorium	Rok	Stacjonarne	Angielski	1/ Hiszpania
Erasmus+ 2018/19 Praktyki Determination of antioxidant activity and adulteration of different plant material, botanical drugs and dietary supplements. The use of mass spectrometry in pharmaceutical analysis.	Laboratorium	Letni	Stacjonarne	Angielski	4/ Portugalia
Erasmus+ 2018/19 Praktyki Disorder of red blood cells	Laboratorium	Letni	Stacjonarne	Angielski	4/ Portugalia
Erasmus+ 2018/19 Praktyki Quality by Design concept - modern approach to pharmaceutical quality. Implementation of the experimental design methodology at the drug product development stage. Comparative analysis of antioxidant properties of herbal products containing Ginkgo biloba extract using chemometric methods. Application of two- dimensional correlation spectroscopy based on ATR-FTIR and UV-VIS spectra in detection of dietary supplements adulteration.	Seminar classes	Letni	Stacjonarne	Angielski	4/ Portugalia
Erasmus+ 2018/19 Praktyki Overview of Carbo medicinal drug products available on the pharmaceutical market. Selection of the critical quality attribute of Carbo	Laboratorium	Letni	Stacjonarne	Angielski	4/ Portugalia

<p>medicinal drug products according to the Quality by Design concept.</p> <p>Determination of the adsorption power of the activated charcoal. A comparison of two analytical techniques – UV spectroscopy and HPLC method. Comparative analysis of the adsorption power of the activated charcoal (raw material) from different manufacturers according to the European Pharmacopoeia requirements. Comparative analysis of the adsorption power of the activated charcoal in different drug dosage forms (tablets, capsules, suspension) available on the Polish pharmaceutical market.</p> <p>Determination of antioxidant activity of selected dietary supplements (using different spectrophotometric methods). Recording and analysis of reflection spectra in the IR and UV-VIS range, as well as fluorescence spectra of drugs and dietary supplements.</p>					
---	--	--	--	--	--

Tabela 10. Informacja o wyjazdach/udziale studentów kierunku analityka medyczna Wydziału Farmaceutycznego CM UMK w programach/zajęciach dydaktycznych prowadzonych w ramach Erasmus/Erasmus+ w latach 2014-2019

Nazwa uczelni goszczącej, wydział, kraj, rok	Forma realizacji/liczba miesięcy	Semestr	Forma studiów	Liczba studentów
Alanya Alaaddin Keykubat University, Department of Medical Biochemistry Turcja, 2018/19	praktyki/2	nie dotyczy	stacjonarne	3
Gozo General Hospital, Medical Laboratory Department, Malta, 2017/18	praktyki/2	nie dotyczy	stacjonarne	2
University of Crete, Department of Laboratory Medicine, Grecja, 2014/2015	praktyki/2	nie dotyczy	stacjonarne	1

Na Wydziale Farmaceutycznym gościli naukowcy z uczelni zagranicznych, którzy prowadzili również wykłady dla studentów kierunku analityka medyczna.

Profesorowie wizytujący:

- 7-10.03.2016 r. prof. Nadia Antonov z Instytutu Mechaniki Bułgarskiej Akademii Nauk, wybitny ekspert z dziedziny reologii. W ramach wizyty prof. Nadia Antonova wygłosiła 3 wykłady dla studentów i pracowników Wydziału Farmaceutycznego:
 1. *The rheological properties of the solutions and methods for their study. Hemorheological and biorheological research - methods, results, applications and perspectives. Role of research in pharmacy, medicine and cosmetics.*
 2. *Estimation of hemorheological disturbances, RBC aggregation and deformability in RBC suspensions and patients with various diseases. Electrical properties of blood and other modern approaches in biomedical research. Recent advances in extrusion of materials to provide novel oral solid dosage forms.*
 3. *The rheological properties of the solutions and methods for their study. Influence of laser radiation on the rheological properties of gelatin, synthetic polymers and their mixtures.*
- 30.06-01.07.2016 r. prof. Janusz Pawliszyn (University of Waterloo w Kanadzie), wybitny ekspert w dziedzinie analityki farmaceutycznej i metod przygotowania próbek analitycznych. W ramach wizyty prof. J. Pawliszyn poprowadził kurs:
 1. *Solid-Phase Microextraction (SPME): Theory, Practice and Applications.*
- W dniach 3-4 sierpnia 2017 r. Wydział Farmaceutyczny gościł przedstawicieli chińskiej delegacji z **Guangdong Pharmaceutical University, School of Traditional Chinese Medicine** (Key Laboratory of State Administration of Traditional Chinese Medicine for Production & Development of Cantonese Medicinal Materials). Goście z Guangdong Pharmaceutical

University przedstawili tematykę własnych badań oraz historię tradycyjnej medycyny chińskiej i przedstawili wykład:

1. Introduction of Our Research on Chinese Medicinal Materials oraz History and Culture of Traditional Chinese Medicine.

Goście z Chin wyrazili żywe zainteresowanie realizacją wspólnych projektów badawczych, szczególnie w zakresie analizy chemicznej i biologicznej substancji leczniczych pochodzenia roślinnego. Obie strony ustaliły, że pożądanym jest zorganizowanie kolejnego spotkania przedstawicieli Wydziałów celem ustalenia szczegółowego zakresu współpracy, zarówno naukowo-badawczej jak i dotyczącej kształcenia i wymiany studentów.

- 10-12.07.2018 r. prof. João Pinto (Univeristy of Lisbon, Faculty of Pharmacy), wybitny ekspert w dziedzinie technologii farmaceutycznej. W ramach wizyty prof. João Pinto wygłosił 3 wykłady dla studentów i pracowników Wydziału Farmaceutycznego:

- 1. Designing new medicines for children by using milk and its components as excipient.*
- 2. Preparation of amorphous solid dispersions to delivery poor water soluble drugs.*
- 3. Recent advances in extrusion of materials to provide novel oral solid dosage forms.*

Kolejnym profesorem, którego gościliśmy na Wydziale Farmaceutycznym był prof. **Mauro Panteghini** z Uniwersytetu w Mediolanie.

- 06-10.04.2018 oraz 25-29.05.2018 r. prof. **Mauro Panteghini** z Katedry i Zakładu Biochemii Klinicznej i Klinicznej Biologii Molekularnej przy Szkole Medycznej Uniwersytetu w Mediolanie, wybitny ekspert w dziedzinie medycyny laboratoryjnej. W ramach wizyty profesor **Panteghini** wygłosił cykl wykładów dla studentów i pracowników Wydziału Farmaceutycznego CM UMK pod wspólnym tytułem: ***Biomarkers of high clinical usefulness*** ([Załącznik-Kryterium 7-5](#), [Załącznik-Kryterium 7-6](#)).
- 15-16.04.2019 oraz 13-14.05.2019 r. prof. **Mauro Panteghini** z Katedry i Zakładu Biochemii Klinicznej i Klinicznej Biologii Molekularnej przy Szkole Medycznej Uniwersytetu w Mediolanie, wybitny ekspert w dziedzinie medycyny laboratoryjnej. W ramach wizyty profesor **Panteghini** wygłosił cykl wykładów dla studentów i pracowników Wydziału Farmaceutycznego CM UMK pod wspólnym tytułem: ***The critical role of laboratory diagnostics in selected disease and organ dysfunction*** ([Załącznik-Kryterium 7-7](#)).

Pracownicy Wydziału Farmaceutycznego są kadrowo, programowo i organizacyjnie przygotowani do prowadzenia nauczania w języku angielskim na kierunku analityka medyczna. W najbliższym czasie (od roku akademickiego 2020/2021) planowane jest uruchomienie oferty kształcenia na kierunku farmacja w języku angielskim. Program kształcenia ma powstać w oparciu o wzorce międzynarodowe i doświadczenia zagraniczne pracowników Wydziału i skierowany ma być do kandydatów z zagranicy. Nauczyciele akademicy Wydziału są przygotowani do prowadzenia kształcenia w języku angielskim, ponieważ znacząca ich grupa już od roku 2009 roku prowadzi zajęcia na kierunku lekarskim dla studentów anglojęzycznych (English Division).

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 nad studentami realizującymi kształcenie na Wydziale Farmaceutycznym ma charakter wielopłaszczyznowy i obejmuje między innymi, opiekę dydaktyczną, naukową, materialną i wsparcie administracyjne. Uczelnia stwarza studentom szerokie możliwości do realizacji pasji naukowych, sportowych oraz planowania przyszłej kariery zawodowej.

Z chwilą podjęcia studiów studenci uzyskują wsparcie w osobie opiekuna roku wyznaczonego przez Dziekana z grupy nauczycieli akademickich, którego zadania skupiają się na bezpośrednim kontakcie ze studentami celem rozwiązywania bieżących problemów, wspierania w zaaklimatyzowaniu się studentów w Uczelni i wdrożeniu w cykl kształcenia. Ponadto studenci pierwszego roku odbywają spotkania informacyjne z władzami wydziału, w tym z Prodziekanem ds. studenckich, na których przedstawiane są najistotniejsze zagadnienia związane z prawami i obowiązkami studentów, strukturą organizacyjną Wydziału, regulaminem studiów, obsługą administracyjną, w tym uczelnianym systemem obsługi studenta (USOS). W spotkaniach tych uczestniczą również przedstawiciele Samorządu Studenckiego, którzy informują na temat swojej działalności, systemu opieki materialnej oraz działalności kół naukowych. Samorząd Studencki CM UMK prowadzi również Portal Informacji Studenckiej prezentujący funkcjonowanie organizacji studenckich w Collegium Medicum pod adresem: <http://www.samorzad.cm.umk.pl/>.

W trakcie spotkań studenci zapoznają się z pracownikami administracyjnymi Dziekanatu Wydziału Farmaceutycznego CM UMK, są informowani o godzinach pracy Dziekanatu, skierowaniach na badania lekarskie, odbioru legitymacji, wyboru starosty roku itp. W ramach opieki dydaktycznej funkcjonuje system dyżurów dydaktycznych. Każdy nauczyciel akademicki zobowiązany jest do pełnienia raz w tygodniu co najmniej 2 godzin akademickich dyżuru, w trakcie którego studenci mogą konsultować się i omawiać bieżące problemy. Dziekan i Prodziekani również pozostają do dyspozycji studentów w wyznaczonych terminach dyżurów. Informacje na temat w/w dyżurów dostępne są w Katedrach, w Dziekanacie, na stronie Wydziału Farmaceutycznego oraz w systemie USOS.

Wspieranie studentów w procesie uczenia się obejmuje również możliwość korzystania z dodatkowych materiałów dydaktycznych dostępnych dla studentów na platformie MOODLE. Część jednostek realizujących kształcenie na kierunku analityka medyczna prowadzi zajęcia komplementarne z danego przedmiotu, udostępniając dla zainteresowanych studentów materiały pomocnicze służące pogłębieniu wiedzy z danego zakresu. Ta forma wspierania efektywności uczenia się realizowana jest przez 9 katedr Wydziału z udziałem około 25 nauczycieli akademickich (są to, m.in. Katedra Mikrobiologii, Katedra Patofizjologii, Katedra Chemii Nieorganicznej i Analitycznej, Katedra Chemii Organicznej, Katedra Biostatystyki i Teorii Układów Biomedycznych, Katedra Farmakodynamiki i Farmakologii Molekularnej, Katedra Botaniki Farmaceutycznej i Farmakognozji, Katedra Toksykologii i Bromatologii, Katedra Technologii Postaci Leku). W 2016 r. powołany został Pełnomocnik Dziekana ds. e-learningu. Dodatkową motywacją do osiągania jak najwyższych wyników jest możliwość uzyskiwania zwolnień z egzaminów lub zaliczeń. Szczegółowe kryteria i warunki opisane są w sylabusach przedmiotów oraz w regulaminach dydaktycznych poszczególnych jednostek. Student ma możliwość przed przystąpieniem do zajęć do zapoznania się z tymi informacjami poprzez system USOS lub bezpośrednio w danej jednostce, która zamieszcza te materiały na tablicach ogłoszeniowych.

Kolejnym działaniem wspierającym studentów w osiągnięciu wymaganych programem studiów efektów uczenia się jest możliwość zindywidualizowanej ścieżki studiowania. Student może ubiegać się o indywidualny tryb studiowania w formie Indywidualnego Planu Studiów (IPS) lub Indywidualnej Organizacji Studiów (IOS). Decyzję w tej sprawie podejmuje Dziekan na wniosek studenta. W odniesieniu do studentów szczególnie uzdolnionych, studentów wychowujących dzieci, studiujących na drugim kierunku, studentów z niepełnosprawnościami istnieje możliwość, zgodnie z Regulaminem Studiów, wprowadzenia indywidualizacji procesu kształcenia. W ramach Indywidualnego Planu Studiów studentowi zapewnia się indywidualny dobór treści i form kształcenia oraz opiekę dydaktyczno-naukową. Szczegóły dotyczące procedury IPS są zawarte w Regulaminie studiów. W ocenianym okresie żaden ze studentów kierunku analityki medycznej nie ubiegał się o IPS. Z drugiej ścieżki tzw. IOS najczęściej korzystają studentki wychowujące dzieci lub studiujący na drugim kierunku. W okresie 2014-2019 z takiej możliwości skorzystała jedna osoba wychowująca dzieci.

W roku akademickim 2019/2020 na Wydziale Farmaceutycznym studiuje 12 osób z orzeczoną niepełnosprawnością, w tym na kierunku analityka medyczna 6 studentów. W CM UMK funkcjonuje Zespół ds. Studentów Niepełnosprawnych CM UMK z orzeczoną niepełnosprawnością. Do zadań tego zespołu należy między innymi: informowanie o dostępności infrastruktury technicznej danego kierunku studiów dla osób o określonej niepełnosprawności, organizacja pomocy w zapewnianiu bieżących konsultacji z lekarzami specjalistami, zajęć rehabilitacyjnych, pomoc w pozyskiwaniu funduszy na zadanie związane ze stworzeniem studentom i doktorantom, będącym osobami niepełnosprawnymi warunków do pełnego uczestnictwa w procesie kształcenia, pomoc kandydatom podczas procesu rekrutacji, współpraca z pozauczelnianymi organizacjami wspierającymi osoby niepełnosprawne. Zespół przeprowadza badania ankietowe służące zdefiniowaniu potrzeb i oczekiwań studentów z niepełnosprawnościami.

Organizacją procesu międzynarodowej mobilności studentów zajmują się na Wydziale: Wydziałowy Pełnomocnik ds. Mobilności i koordynatorzy kierunkowi programu Erasmus+. Szczegółowe informacje dla zainteresowanych studentów dostępne są na stronie Wydziału oraz poprzez bezpośredni kontakt z Pełnomocnikiem. Obecnie w ramach 3 podpisanych umów studenci kierunku analityka medyczna mają możliwość odbycia części studiów na Uniwersytetach w Albanii, Chorwacji, Rosji, wkrótce z kolejnymi 4 Uniwersytetami zostanie podpisana umowa partnerska w ramach programu Erasmus +. W latach 2014-2018 w ramach programu Erasmus+ wyjechało do uczelni zagranicznych 19 studentów kierunku farmacja. Natomiast **w rok akademicki 2019/2020 dziesięcioro studentów kierunku analityka medyczna zastało zakwalifikowanych do udziału w programie Erasmus+.** Ponadto, studenci mogą korzystać z funkcjonującego w CM UMK programu krajowej mobilności studentów uczelni medycznych MOSTUM.

Studenci kierunku analityka medyczna mają możliwość zrzeszania się i podejmowania aktywności naukowej w sekcjach Studenckiego Towarzystwa Diagnostów Laboratoryjnych oraz Studenckiego Towarzystwa Naukowego. Regulacje dotyczące funkcjonowania organizacji studenckich określa Zarządzenie Nr 187 Rektora UMK z dnia 6 grudnia 2013 r. w sprawie tworzenia uczelnianych organizacji studenckich i uczelnianych organizacji doktorantów (Biuletyn Prawny UMK Nr 10, poz. 360) ([Załącznik-Kryterium 8-1](#)).

Działania dotyczące wspierania aktywności naukowej studentów kierunku analityka medyczna realizowane są poprzez funkcjonujące na Wydziale Farmaceutycznym i pozostałych

Wydziałach CM UMK Studenckie Koła Naukowe (SKN). Ogółem w Collegium Medicum im. L. Rydygiera działają 64 koła naukowe, z tego 10 na Wydziale Farmaceutycznym.

Studenci aktywnie działający w kołach naukowych mogą ubiegać się o granty Rektora na prowadzenie badań naukowych. Wnioski rozpatrywane są raz w roku. Członkowie SKN, aktywnie uczestniczą w konferencjach naukowych o zasięgu krajowym i międzynarodowym, przygotowują referaty oraz publikacje naukowe. Aktywny udział studentów w konferencjach o zasięgu międzynarodowym jest finansowany ze środków Dziekana. Wielokrotnie studenci naszego Wydziału byli laureatami kolejnych edycji międzynarodowego kongresu iMEDIC, a koła naukowe studentów analityki medycznej zajmowały wysokie pozycje w rankingu kół naukowych STN CM UMK.

Poprzez działalność w kołach naukowych studenci mają możliwość zapoznawania się z profilem działalności naukowej prowadzonej na Wydziale, co często skutkuje podjęciem dalszego kształcenia na studiach doktoranckich (obecnie w Szkole Doktorskiej). Obecnie w ramach studiów doktoranckich w dziedzinie nauk medycznych dyscyplina biologia medyczna, studiuje 19 doktorantów, z czego 9 to absolwenci kierunku analityka medyczna, którzy ukończyli studia na Wydziale Farmaceutycznym CM UMK.

Każdego roku studenci kierunku analityki medycznej uczestniczą w Ogólnopolskim Konkursie Prac Magisterskich organizowanym przez Zarząd Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych. Wcześniej organizowany jest konkurs wydziałowy, gdzie wyłonione zostają najlepsze prace. Najlepsi studenci kierunku mogą ubiegać się o tytuł Najlepszego Studenta oraz Absolwenta Wydziału Farmaceutycznego (regulamin konkursu jest dostępny na stronie Wydziału). Laureaci konkursu wydziałowego startują w konkursie na Najlepszego Studenta lub Absolwenta Uniwersytetu (Zarządzenie Nr 55 Rektora UMK z dnia 26 maja 2009 r. w sprawie zasad i trybu przyznawania tytułów oraz wyróżnień dla najlepszych absolwentów oraz studentów) ([Załącznik-Kryterium 8-2](#)).

Obok działalności naukowej, która owocuje punktowanymi publikacjami, studenci podejmują działania popularyzatorskie oraz promujące zachowania prozdrowotne organizując na rzecz społeczności lokalnej konferencje, spotkania, akcje promocyjne (np. Targi Pracy w Nakle nad Notecią, Dni Papieskie w Bydgoszczy, Targi Pracy i Edukacji dla osób niepełnosprawnych w Bydgoszczy, koncerty charytatywne, Bydgoski Festiwal Nauki, Dni otwarte, obchody Dnia Diagnosty Laboratoryjnego, obchody Dnia Babci i Dziadka, Skonsultuj z Farmaceutą). Celem tej działalności jest edukacja prozdrowotna, działalność społeczna i profilaktyka zdrowotna, a także wspieranie i promowanie kierunku analityka medyczna, dążenie do integracji studentów analityki medycznej, współpraca z organizacjami studenckimi istniejącymi w CM UMK i poza nią, popularyzacja rozwoju zawodowego, wspieranie przedsiębiorczości i poprawa sytuacji zawodowej studentów i absolwentów kierunku analityki medycznej.

Studenci Wydziału Farmaceutycznego mogą realizować swoje pasje poprzez działalność w Chórze CM, Akademickim Związku Sportowym czy **Kole Filmowym - Camera Anterior**. Chór CM prowadzi ożywioną działalność artystyczną uczestnicząc rocznie w ok. 40 koncertach na terenie Uczelni, miasta, regionu, kraju i za granicą m.in. w Niemczech, Francji, Szwajcarii, Włoszech i Holandii. Podróżując po krajach Europy, zespół bierze udział w wielu konkursach i festiwalach, w których wielokrotnie zdobywał wysokie nagrody. Akademicki Związek Sportowy skupia 17 sekcji, w których studenci mogą realizować swoje zainteresowania, ponadto do dyspozycji studentów pozostaje siłownia oraz możliwość wyboru realizacji zajęć fakultatywnych z wychowania fizycznego.

Pomoc materialna

Szczegółowe informacje na temat form i zakresu pomocy materialnej określone są w Zarządzeniu Nr 192 Rektora UMK z dnia 6 października 2014 r. ([Załącznik-Kryterium 8-3](#)). Regulamin ustalania wysokości przyznawania i wypłacania świadczeń pomocy materialnej studentom Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu (Zarządzeniu Nr 146 Rektora UMK z dnia 12 września 2017 r. - [Załącznik-Kryterium 8-4](#)). Wydziałową Komisję Stypendialną powołuje Dziekan spośród pracowników Wydziału i studentów delegowanych przez Wydziałową Radę Samorządu Studenckiego. Dziekan upoważnia członków Wydziałowej Komisji Stypendialnej do przetwarzania danych osobowych studentów Wydziału. W skład Wydziałowej Komisji Stypendialnej i Odwoławczej Komisji Stypendialnej wchodzi: przewodniczący, wiceprzewodniczący oraz członkowie. Studenci stanowią większość składu komisji. Przewodniczącym komisji jest student. Liczbę członków i wiceprzewodniczących Wydziałowej Komisji Stypendialnej określa Dziekan w porozumieniu z Wydziałową Radą Samorządu Studenckiego. Nadzór nad działalnością Wydziałowej Komisji Stypendialnej sprawuje Dziekan, a nadzór nad działalnością Odwoławczej Komisji Stypendialnej sprawuje Rektor. Zakres świadczeń materialnych dotyczy stypendium socjalnego, stypendium specjalnego, zapomóg oraz stypendiów Rektora dla najlepszych studentów. Od października 2018 roku studenci ubiegający się o przyznanie stypendiów zobowiązani są do wygenerowania wniosków w formie elektronicznej w systemie USOS, a następnie wydrukowania, podpisania i złożenia wraz z wymaganymi dokumentami do Wydziałowej Komisji Stypendialnej. Studenci ubiegający się o stypendium specjalne przed wygenerowaniem wniosku dostarczają orzeczenie o niepełnosprawności do Działu Dydaktyki CM. Zgodnie z Regulaminem pomocy materialnej, wniosek o przyznanie stypendium socjalnego może być złożony do 10 dnia każdego miesiąca, w którym wypłaca się świadczenia. Prawo do stypendium ustala się od miesiąca, w którym wpłynął wniosek wraz z wymaganymi dokumentami. Szczegółowe informacje na temat rodzaju pomocy materialnej oraz procedowania wniosków są dostępne w systemie USOS, na stronie Wydziału w zakładce student-pomoc materialna. W zamieszczonej poniżej tabeli przedstawiono dane dotyczące udzielonej pomocy materialnej w okresie ostatnich 5. lat.

Tabela 11. Liczba udzielonych świadczeń z zakresu pomocy materialnej w latach 2014-2019

Rodzaj stypendium		Rok akademicki				
		2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019
Socjalne	Ogółem	191	212	218	190	166
	Analityka medyczna	43	72	95	105	91
Rektora (naukowe)	Ogółem	108	110	114	119	106
	Analityka medyczna	1	3	28	38	47
Specjalne	Ogółem	20	19	20	17	13
	Analityka medyczna	10	5	9	12	7
Zapomogi	Ogółem	10	10	6	7	1
	Analityka medyczna	1	0	2	2	1

Wszelkie uwagi, wnioski oraz skargi studenci Wydziału Farmaceutycznego CM UMK mogą zgłaszać bezpośrednio w Dziekanacie w formie pisemnej, drogą mailową lub w czasie dyżurów Dziekana i Prodziekanów. Szczegóły dotyczące terminów dyżurów podawane są do wiadomości studentów na stronie Wydziału oraz na tablicach ogłoszeniowych w Dziekanacie. Każdy ze studentów ma możliwość zgłoszenia swoich uwag do opiekuna roku, jak również do konkretnego nauczyciela akademickiego w trakcie dyżurów dydaktycznych, o terminach których studenci są informowani (strona Wydziału, USOSweb, bezpośrednio na tablicach ogłoszeń w poszczególnych jednostkach). Studenci poszczególnych kierunków i roczników mają przydzielonego w Dziekanacie pracownika administracyjnego, do którego zgłaszają się ze swoimi problemami, zapytaniami, wnioskami itp. Pracownicy Dziekanatu posiadają znaczące, długoletnie doświadczenie w prowadzeniu spraw studenckich. Do obsługi spraw materialnych dotyczących stypendiów i innych form pomocy wyznaczony jest pracownik Dziekanatu, który jest też członkiem Komisji Stypendialnej, wspiera studentów swoim doświadczeniem i znajomością regulacji prawnych.

Dziekan wraz z Kolegium Dziekańskim systematycznie spotyka się celem przeanalizowania i podejmowania działań w zakresie zgłaszanych uwag i skarg dotyczących organizacji studiów, opieki dydaktycznej, rozpatrywania wniosków o obniżenie opłat za studia, wznowienia studiów, udzielania urlopów i innych problemów, z którymi zgłaszają się studenci. Procedowanie podań dotyczących organizacji zajęć, mobilności studentów, urlopów, wznowień i innych aspektów odbywa się na zasadach określonych regulaminem studiów. Pełną dokumentację prowadzonych spraw i wydanych decyzji prowadzi Dziekanat. Ważnym narzędziem umożliwiającym systematyczne monitorowanie jakości procesu dydaktycznego, w tym postaw nauczycieli akademickich, są coroczne raporty z ankiet przeprowadzanych wśród studentów. Ankieta dotyczy również jakości obsługi administracyjnej, w tym obsługi studentów przez pracowników Dziekanatu. Wnioski i rekomendacje z tych raportów służą poprawie szeroko rozumianej jakości życia studenckiego, w tym usprawnienia działań Władz dziekańskich i obsługi administracyjnej.

W trosce o zapewnienie bezpieczeństwa studentów organizowane są obowiązkowe szkolenia z zakresu BHP, o charakterze ogólnym i stanowiskowym w miejscach odbywania zajęć i realizacji praktyk zawodowych. Dział Szkoleń BHP prowadzi działalność edukacyjną w środowisku akademickim, użyteczną w kształtowaniu warunków pracy, zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii (Zarządzenie Nr 82 Rektora UMK z dnia 2 października 2006 r. w sprawie szczegółowych obowiązków i odpowiedzialności pracowników i studentów w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika, Biuletyn Prawny UMK Nr 8, poz. 190 z późniejszymi zmianami) ([Załącznik-Kryterium 8-5](#)). W trosce o zapewnienie bezpieczeństwa i zapobieganie sytuacjom związanym z działaniami dyskryminacyjnymi w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu został powołany Rzecznik Akademicki, do którego studenci mogą się zgłosić w każdej sprawie dotyczącej funkcjonowania Uczelni. Do najważniejszych zadań Rzecznika Akademickiego należy polubowne rozwiązywanie sporów pomiędzy studentami i pracownikami Uczelni. W swojej działalności Rzecznik kieruje się zasadami poufności, bezstronności i neutralności. Szczegóły zawarto w Kodeksie Etyki Studenta Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu oraz Studenta Collegium Medicum UMK w Bydgoszczy. Zakres działań i kompetencji Rzecznika reguluje Zarządzenie Nr 137 Rektora UMK w Toruniu z dnia 27 września 2013 r. w sprawie powołania Rzecznika Akademickiego w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu (Biuletyn Prawny UMK Nr 10, poz. 310) ([Załącznik-Kryterium 8-6](#)). Student może w każdej chwili zgłosić się do pracownika dziekanatu, opiekuna roku, umówić się na spotkanie z Dziekanem i Prodziekanami,

wysłać maila, co umożliwi podjęcie natychmiastowych działań przez władze Wydziału. Student ma możliwość skorzystania z opieki psychologicznej oferowanej przez Uczelnię. Pomoc i konsultacje psychologiczne są udzielane w Przychodni Akademickiej przy ul. Ks. H. Kołłątaja 9 od poniedziałku do piątku w godzinach 7.30-19.

Rozwój i doskonalenie systemu wspierania oraz motywowania studentów odbywa się poprzez tworzenie warunków sprzyjających wymianie dobrych praktyk i budowaniu akademickiej kultury jakości. Jest to możliwe poprzez aktualizację i usprawnianie istniejących procedur szczegółowo opisanych w Księdze Jakości Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu oraz poprzez funkcjonowanie Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia i Organizacji Pracy.

Na Wydziale Farmaceutycznym działania dotyczące rozwoju i doskonalenia systemu wspierania oraz motywowania studentów obejmują, m.in., organizowanie spotkań umożliwiających wymianę doświadczeń. Są to regularne spotkania Dziekana z Prodziekanami i Kierownikiem Dziekanatu, działania Wydziałowych Komisji Programowych, Wydziałowej Rady ds. Jakości Kształcenia, cykliczne posiedzenia Rady Wydziału obecnie Rad Dziekańskiej dedykowane jakości procesu dydaktycznego, regularne spotkania kolegium Dziekańskiego dotyczące wyników hospitacji zajęć dydaktycznych lub na bieżąco zgłaszanych przez studentów skarg, formalne i nieformalne spotkania ze studentami i przedstawicielami organizacji studenckich, udział studentów w Wydziałowych Komisjach Programowych oraz Radach Dziekańskich. Opracowywanie przez Wydziałowego Pełnomocnika ds. Dydaktycznych i Jakości Kształcenia, Wydziałowego Koordynatora ds. Jakości Kształcenia oraz Wydziałową Radę ds. Jakości Kształcenia wniosków i rekomendacji, na podstawie wyników ankietyzacji prowadzonej wśród studentów, pracowników i innych interesariuszy, dotyczących obszarów wymagających poprawy w zakresie jakości kształcenia i obsługi administracyjnej. Ocenie podlegają aspekty organizacji pracy Wydziału i całej Uczelni istotne z punktu widzenia studentów w podziale na takie grupy jak: elementy infrastruktury jednostki prowadzącej kształcenie, administracja jednostki prowadzącej kształcenie, komunikacja wewnętrzna, satysfakcja ogólna z jakości oferty jednostki prowadzącej kształcenie. Identyfikacja potrzeb studentów z niepełnosprawnościami poprzez badania ankietowe, wsparcie ze strony Biura Karier, które pomaga studentom w znalezieniu pracy, stażu lub praktyk studenckich w najlepszych firmach i instytucjach na polskim rynku pracy w oparciu o bazę ofert oraz pracodawców. Prowadzenie szkoleń i warsztatów z zakresu poszukiwania pracy, tworzenia własnej ścieżki kariery oraz doskonalenie umiejętności interpersonalnych. Wsparciem w motywowaniu studentów jest również program działania Akademickiego Inkubatora przedsiębiorczości (np. STREFA „STARTUPÓW”). Efektem podejmowanych działań doskonalących, korygujących są coraz wyższe oceny i pozytywne opinie jakie studenci wyrażają w ankietach dotyczących badania satysfakcji w odniesieniu do jakości procesu dydaktycznego i obsługi administracyjnej.

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

Wydział Farmaceutyczny CM UMK prowadzi otwartą politykę informacyjną, pozwalającą na utrzymanie stałej i aktualnej komunikacji z różnymi grupami interesariuszy, realizując jednocześnie ideę upowszechniania i możliwie szerokiego informowania o działaniach prowadzonych na rzecz społeczności akademickiej oraz otoczenia społeczno-gospodarczego. Studenci, absolwenci oraz kandydaci na studia mogą pozyskać informacje z wykorzystaniem wszystkich obecnie dostępnych kanałów dystrybucji informacji, w tym przede wszystkim poprzez stronę internetową Uniwersytetu Mikołaja Kopernika www.umk.pl oraz Collegium Medicum im. L. Rydygiera www.cm.umk.pl, Wydziału Farmaceutycznego www.wf.cm.umk.pl, media społecznościowe (Facebook, Instagram, Twitter, i inne), internetowe kanały komunikacji bezpośredniej (USOSweb, mailing), kanały informacji bezpośredniej (tablice ogłoszeń) oraz informacje w radio, telewizji, prasie. Kandydaci na studia mogą znaleźć wyczerpujące informacje na w/w stronach w zakładce „Kandydaci”. Informacje dotyczące rekrutacji są także w szerokim zakresie udostępniane kandydatom na studia przez Dział Dydaktyki Collegium Medicum. Na stronie internetowej Wydziału www.wf.cm.umk.pl w zakładce „Kandydat” są zamieszczane informacje interesujące kandydatów rozważających podjęcie studiów na kierunkach Wydziału Farmaceutycznego. Wszystkie informacje związane z tokiem kształcenia, takie jak uchwały Senatu, Zarządzenia Rektora, programy studiów umieszczane są również w *Biuletynie Informacji Publicznej*.

Wydział Farmaceutyczny CM UMK na stronie internetowej www.wf.cm.umk.pl, bez logowania w zakładce „Student” publikuje informacje między innymi o: sylabusach przedmiotów, programach studiów, planach studiów i rozkładzie zajęć dydaktycznych, regulaminie dyplomowania i praktyk. Dodatkowo umieszczone są informacje dotyczące szkoleń, opieki zdrowotnej i ubezpieczenia, pomocy materialnej dla studentów, możliwości udziału w wymianie międzynarodowej oraz projektach realizowanych na wydziale. Na stronach poszczególnych jednostek organizacyjnych umieszczone są m.in. dane o pracownikach oraz ich dostępności w czasie dyżurów dydaktycznych. Student poprzez system USOSweb ma dostęp do sylabusów poszczególnych przedmiotów oraz zajęć fakultatywnych, które są obowiązkowo przedstawiane również przez prowadzących na pierwszych zajęciach z danego przedmiotu.

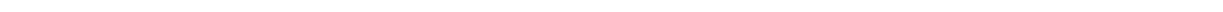
Warto podkreślić, że działania promujące kierunek analityka medyczna są realizowane w ramach wydarzeń cyklicznych organizowanych przez Uczelnię takich jak *Medyczna środa*, *Festiwal Nauki*, *Medicalia*, ale również przez samych studentów poprzez organizację konkursu „LabTest” – jest to dwuetapowy, wojewódzki konkurs skierowany do uczniów szkół ponadgimnazjalnych, w konkursie co roku bierze udział ponad 100 osób.

Dział Zawodowej Promocji Studentów i Absolwentów Collegium Medicum im. L. Rydygiera udostępnia 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 Biura Karier 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 budowania akademickiej kultury jakości oraz dobrych praktyk

w tym zakresie. Student może m.in. pozyskać informacje dotyczące działań doskonalących czy naprawczych rekomendowanych przez Uczelnianą Radę ds. Jakości Kształcenia. Na stronie Wydziału student może zapoznać się z wynikami badań prowadzonych przez uczelnię i wykorzystywanych do wdrażania działań na rzecz poprawy jakości kształcenia na Wydziale Farmaceutycznym CM UMK.

Jednostki organizacyjne odpowiedzialne za treści umieszczane na stronach internetowych uczelni są zobowiązane do systematycznego uaktualniania informacji i reagowania na aktualne zapotrzebowanie odbiorców na informacje. Strona internetowa służy również do przekazywania informacji przez organizacje studenckie i koła naukowe.



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

Strukturę organizacyjną i funkcjonowanie systemu jakości kształcenia, a następnie Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia i Organizacji Pracy (WSJKiOP) na Wydziale Farmaceutycznym Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w odniesieniu do kierunku analityka medyczna doskonalono od początku jego utworzenia w oparciu o wprowadzane w różnym czasie i o różnym charakterze następujące dokumenty formalne i prawne:

Uczelniane:

- **Uchwała Nr 105 Senatu UMK** w Toruniu z dnia 27 listopada 2007 r. w sprawie wprowadzenia w UMK Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia, ([Załącznik-Kryterium 10-1](#)).
 - **Zarządzenie Nr 73 Rektora UMK w Toruniu** z dnia 8 czerwca 2009 r. w sprawie ankiety badania opinii studentów o zajęciach dydaktycznych realizowanych w UMK, ([Załącznik-Kryterium 10-2](#)).
 - **Zarządzenie Nr 3 Rektora UMK** w Toruniu z dnia 8 stycznia 2013 r. w sprawie powołania w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu Zespołu ds. wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia, ([Załącznik-Kryterium 10-3](#)).
 - **Uchwała Nr 127 Senatu UMK** w Toruniu z dnia 24 września 2013 r. zmieniająca uchwałę <http://www.umk.pl/uczelnia/dokumenty/biuletyn/prawo/?akcja=dokument&typ=Uchwały&nr=127&bp=0&rok=2013> Nr 120 Senatu UMK z dnia 30 października 2012 r. w sprawie powołania Komisji ds. Dydaktyki i Efektów Kształcenia Uniwersytetu na kadencję 2012-2016, ([Załącznik-Kryterium 10-4](#)).
 - **Zarządzenie Nr 197 Rektora UMK** w Toruniu z dnia 19 grudnia 2013 r. w sprawie utworzenia Samodzielnego Stanowiska Pracy - Uczelniany Koordynator ds. Jakości Kształcenia, ([Załącznik-Kryterium 10-5](#)).
 - **Uchwała Nr 10 Senatu UMK** z dnia 28 stycznia 2014 r. w sprawie wprowadzenia Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia i Organizacji Pracy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu ([Załącznik-Kryterium 10-6](#)).
 - **Uchwała Nr 11 Senatu UMK** w Toruniu z dnia 28 stycznia 2014 r. zmieniająca uchwałę Nr 95 Senatu UMK z dnia 20 grudnia 2011 r. zawierającą wytyczne dla rad wydziałów w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać programy kształcenia oraz programy i plany studiów wyższych, ([Załącznik-Kryterium 10-7](#)).
 - **Zarządzenie Nr 38 Rektora UMK** w Toruniu z dnia 18 marca 2014 r. w sprawie powołania Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu, z późniejszymi zmianami, ([Załącznik-Kryterium 10-8](#)).
 - **Zarządzenie Nr 60 Rektora UMK** w Toruniu z dnia 7 kwietnia 2014 r. w sprawie procedury oceny zajęć dydaktycznych w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu, ([Załącznik-Kryterium 10-9](#)).
 - **Zarządzenie Nr 61 Rektora UMK** z dnia 7 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych zadań wydziałowych koordynatorów ds. jakości kształcenia oraz wydziałowych rad ds. jakości kształcenia, ([Załącznik-Kryterium 10-10](#)).
-

- **Zarządzenie Nr 124 Rektora UMK w Toruniu** z dnia 24 czerwca 2014 r. w sprawie procedury monitorowania losów absolwentów w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika, ([Załącznik-Kryterium 10-11](#)).
 - Natomiast 31 grudnia 2019 r. zostało wprowadzone nowe **Zarządzenie Nr 205 Rektora UMK w Toruniu** w sprawie procedury monitorowania losów absolwentów studiów na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu ([Załącznik-Kryterium 10-12](#) oraz [Załącznik-Kryterium 10-12a](#), [Załącznik-Kryterium 10-12b](#), [Załącznik-Kryterium 10-12c](#), [Załącznik-Kryterium 10-12d](#)).
https://www.cm.umk.pl/images/users/343/204_Monitorowanie_losow_absolwentow.pdf
 - **Zarządzenie Nr 204 Rektora UMK** w Toruniu z dnia 24 października 2014 r. zmieniające zarządzenie nr 60 Rektora UMK z dnia 7 kwietnia 2014 r. w sprawie procedury oceny zajęć dydaktycznych w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu
https://www.cm.umk.pl/images/users/343/204_zalacznik_2_8211_Minimalny_zakres_raportu_w_stepnego_na_potrzeby_Wydzialow_2-1.pdf, ([Załącznik-Kryterium 10-13](#)).
 - **Zarządzenie Nr 75 Rektora UMK w Toruniu** z dnia 19 maja 2016 r. zmieniające zarządzenie Nr 60 Rektora UMK z dnia 7 kwietnia 2014 r. w sprawie procedury oceny zajęć dydaktycznych w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu ([Załącznik-Kryterium 10-14](#)).
 - Natomiast 31 grudnia 2019 r. zostało wprowadzone nowe **Zarządzenie Nr 206 Rektora UMK w Toruniu w sprawie procedury oceny zajęć dydaktycznych na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu** ([Załącznik-Kryterium 10-15](#), [Załącznik-Kryterium 10-15a](#), [Załącznik-Kryterium 10-15b](#), [Załącznik-Kryterium 10-15c](#)).
 - **Uchwała Nr 142 Senatu UMK** w Toruniu z dnia 16 grudnia 2014 r. zawierająca wytyczne dla rad wydziałów w sprawie warunków, jakimi powinny odpowiadać programy kształcenia, ([Załącznik-Kryterium 10-16](#)).
 - **Zarządzenie Nr 30 Rektora UMK** w Toruniu z dnia 19 marca 2015 r. w sprawie procedury hospitacji zajęć dydaktycznych w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu, ([Załącznik-Kryterium 10-17](#)).
 - **Zarządzenie Nr 43 Rektora UMK** w Toruniu z dnia 21 kwietnia 2015 r. zmieniające zarządzenie Nr 30 Rektora UMK z dnia 19 marca 2015 r. w sprawie procedury hospitacji zajęć dydaktycznych w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu ([Załącznik-Kryterium 10-18](#)).
 - Natomiast 31 grudnia 2019 r. zostało wprowadzone nowe **Zarządzenie Nr 204 Rektora UMK w Toruniu w sprawie procedury hospitacji zajęć dydaktycznych na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu** ([Załącznik-Kryterium 10-19](#), [Załącznik-Kryterium 10-19a](#), [Załącznik-Kryterium 10-19b](#)).
 - **Zarządzenie Nr 103 Rektora UMK** w Toruniu z dnia 5 lipca 2016 r. w sprawie procedury monitorowania losów absolwentów w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu ([Załącznik-Kryterium 10-20](#)).
 - **Uchwała Nr 159 Senatu UMK** w Toruniu z dnia 27 września 2016 r. w sprawie powołania Komisji ds. Dydaktyki i Efektów Kształcenia Uniwersytetu Mikołaja Kopernika na kadencję 2016-2020, ([Załącznik-Kryterium 10-21](#)).
 - **Zarządzenie Nr 185 Rektora UMK** w Toruniu z dnia 14 listopada 2016 r. w sprawie powołania Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu ([Załącznik-Kryterium 10-22](#)).
-

Wydziałowe:

- https://www.cm.umk.pl/images/users/343/Uchwa%C5%82a_nr_133_2012.pdf
- **Uchwała Nr 133/2012 Rady Wydziału Farmaceutycznego** z dnia 18 września 2012 r. w sprawie powołania Wydziałowej Komisji ds. Oceny Jakości Kształcenia ([Załącznik-Kryterium 10-23](#)).
- **Uchwała Nr 37/2013 Rady Wydziału Farmaceutycznego** z dnia 16 kwietnia 2013 r. w sprawie zatwierdzenia celów i zadań Wydziałowej Komisji ds. Oceny Jakości Kształcenia (2012-2016), ([Załącznik-Kryterium 10-24](#)).
- **Uchwała Nr 44/2014 Rady Wydziału Farmaceutycznego** z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie powołania Wydziałowej Rady ds. Jakości Kształcenia, ([Załącznik-Kryterium 10-25](#)).
- **Uchwała Nr 45/2014 Rady Wydziału Farmaceutycznego** z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie powołania prof. dr hab. Ewy Żekanowskiej na Wydziałowego Koordynatora ds. Jakości Kształcenia na okres od 01.05.2014 r. do 30.08.2016 r. ([Załącznik-Kryterium 10-26](#)).
- **Uchwała Nr 124/2016 Rady Wydziału Farmaceutycznego** z dnia 13 września 2016 r. w sprawie powołania Wydziałowej Rady ds. Jakości Kształcenia na kadencję 2016-2020, ([Załącznik-Kryterium 10-27](#)).
- **Uchwała Nr 137/2016 Rady Wydziału Farmaceutycznego** z dnia 13 września 2016 r. w sprawie powołania dr hab. Daniela Gackowskiego na Wydziałowego Koordynatora ds. Jakości Kształcenia na kadencję 2016-2020 ([Załącznik-Kryterium 10-28](#)).
- **Uchwała Nr 29/2019 Rady Dziekańskiej Wydziału Farmaceutycznego** z dnia 26 listopada 2019 r. w sprawie powołania na Wydziale Farmaceutycznym Wydziałowych Komisji na kadencje 2016-2020 ([Załącznik-Kryterium 10-29](#), [Załącznik-Kryterium 10-29a](#)). Skład osobowy wszystkich Komisji został zamieszczony na stronie Wydziału do powszechnej informacji.
<https://www.wf.cm.umk.pl/wydzial/wydzialowe-komisje-na-kadencje-2016-2020/>
- **Uchwała Nr 16/2019 Rady Dziekańskiej Wydziału Farmaceutycznego** z dnia 09 października 2019 r. w sprawie powołania dr hab. Barbary Ruszkowskiej-Ciastek, prof. UMK na Pełnomocnika Dziekana ds. Dydaktycznych i Standardów Kształcenia ([Załącznik-Kryterium 10-30](#)).
- **Uchwała Nr 18/2019 Rady Dziekańskiej Wydziału Farmaceutycznego** z dnia 26 listopada 2019 r. w sprawie powołania dr hab. Bogumiły Kupcewicz, prof. UMK na Wydziałowego Koordynatora ds. Jakości Kształcenia na Wydziale Farmaceutycznym ([Załącznik-Kryterium 10-31](#)).

Raporty dotyczące Jakości Kształcenia na Wydziale Farmaceutycznym CM UMK

Ankiety przeprowadzane i opracowywane przez Zakład Dydaktyki i Wydział Farmaceutyczny do 2014 r. w ramach wewnątrzwydziałowego systemu jakości.

W aspekcie prawnym, szczególnie uwzględniona została Uchwała Nr 105 Senatu UMK w Toruniu z dnia 27 listopada 2007 r. w sprawie wprowadzenia w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia (WSZJK) ([Załącznik-Kryterium 10-1](#)). 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 Farmaceutycznego Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy 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 medycznych i farmaceutycznych, opartymi na głębokiej wiedzy i najwyższych wartościach etycznych.

W ramach WSJKiOP Uniwersytetu szczególną odpowiedzialność, pod nadzorem Dziekana, pełni (A) Wydziałowa Rada ds. Jakości Kształcenia oraz (B) Wydziałowy Koordynator ds. Jakości Kształcenia.

A) Wydziałowa Rada ds. Jakości Kształcenia

Powołanie:

- **Uchwała Nr 44/2014 Rady Wydziału Farmaceutycznego** z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie powołania Wydziałowej Rady ds. Jakości Kształcenia na lata 2014 – 2016 ([Załącznik-Kryterium_10-25](#)).

- **Uchwała Nr 124/2016 Rady Wydziału Farmaceutycznego** z dnia 13 września 2016 r. w sprawie powołania Wydziałowej Rady ds. Jakości Kształcenia na lata 2016 - 2020 ([Załącznik-Kryterium_10-27](#)).

- **Uchwała Nr 29/2019 Rady Dziekańskiej Wydziału Farmaceutycznego** z dnia 26 listopada 2019 r. w sprawie powołania na Wydziale Farmaceutycznym Wydziałowych Komisji na kadencje 2016-2020 ([Załącznik-Kryterium_10-29](#), [Załącznik-Kryterium_10-29a](#)).

Cele:

- stymulowanie ciągłego doskonalenia jakości kształcenia,
- podnoszenie rangi jakości kształcenia,
- przedstawienie raz w roku sprawozdania,
- gromadzenie i upowszechnianie wiarygodnych informacji dotyczących jakości kształcenia i poziomu wykształcenia absolwentów.

B) Wydziałowy Koordynator ds. Jakości Kształcenia

Powołanie:

- **Uchwała Nr 45/2014 Rady Wydziału Farmaceutycznego** z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie powołania prof. dr hab. Ewy Żekanowskiej na Wydziałowego Koordynatora ds. Jakości Kształcenia na okres od 01.05.2014 r. do 30.08.2016 r., ([Załącznik-Kryterium_10-26](#)).

- **Uchwała Nr 137/2016 Rady Wydziału Farmaceutycznego** z dnia 13 września 2016 r. w sprawie powołania dr hab. Daniela Gackowskiego na Wydziałowego Koordynatora ds. Jakości Kształcenia /kadencja 2016-2020 ([Załącznik-Kryterium_10-28](#)).

- **Uchwała Nr 18/2019 Rady Dziekańskiej Wydziału Farmaceutycznego** z dnia 26 listopada 2019 r. w sprawie powołania dr hab. Bogumiły Kupcewicz, prof. UMK na Wydziałowego Koordynatora ds. Jakości Kształcenia na Wydziale Farmaceutycznym ([Załącznik-Kryterium_10-31](#)).

Cele:

- koordynacja działań zapewniających efektywne funkcjonowanie systemu oceny jakości kształcenia na poziomie Wydziału,
 - koordynacja działań doskonalących jakość kształcenia.
-

Programy i plany studiów są przygotowywane przez Wydziałową Komisję Programową dla kierunku analityka medyczna, w skład której wchodzi nauczyciele akademicy oraz przedstawiciele studentów, doktorantów oraz pracodawców. Są konsultowane przez koordynatorów dydaktycznych jednostek organizacyjnych, w których realizowane są przedmioty, tj. Wydziału Farmaceutycznego, Lekarskiego i Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Na tym etapie prowadzone są również konsultacje z interesariuszami zewnętrznymi. Ostateczna dyskusja odbywała się podczas posiedzenia Rady Wydziału Farmaceutycznego, a od roku akademickiego 2019/2020 podczas posiedzenia Rady Dziekańskiej Wydziału Farmaceutycznego oraz Rady Dyscypliny Nauki Farmaceutyczne i Rady Dyscypliny Nauki Medyczne. Propozycje dotyczące planów i programów nauczania są poddawane głosowaniu i zatwierdzane w formie uchwały Rady Wydziału a od roku akademickiego 2019/2020 przez uchwałę Rady Dziekańskiej Wydziału Farmaceutycznego oraz Rady Dyscypliny Nauki Farmaceutyczne i Rady Dyscypliny Nauki Medyczne.

Ocena zajęć dydaktycznych ma na celu monitorowanie jakości zajęć dydaktycznych prowadzonych na Wydziale Farmaceutycznym. Zebrane i opracowane wyniki stanowią podstawę do wdrażania rozwiązań sprzyjających poprawie jakości kształcenia. Informacja zwrotna ze strony studentów umożliwia identyfikację mocnych i słabych stron procesu dydaktycznego oraz jest wykorzystywana do sprawniejszego zarządzania procesem kształcenia. Hospitacjom podlegają wszystkie zajęcia dydaktyczne prowadzone przez nauczycieli akademickich oraz inne osoby, przynajmniej raz w okresie między ocenami działalności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej nauczyciela akademickiego. Protokoły hospitacji analizowane są przez Wydziałową Komisję Oceniającą podczas oceny działalności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej nauczyciela akademickiego oraz Wydziałowego Koordynatora ds. Jakości Kształcenia.

W celu monitorowania oraz okresowego przeglądu programu kształcenia wprowadzono dwa rodzaje ankiet badania absolwentów kierunku analityki medycznej. Celem badania jest uzyskanie informacji o przydatności programu studiów i doskonalenie procesu dydaktycznego na kierunku analityka medyczna w odniesieniu do obowiązków zawodowych diagnosty laboratoryjnego. W badaniu ankietowym przeprowadzonym po 3 latach, absolwenci odpowiadają na pytania dotyczące procesu nauczania, jakości kształcenia, atmosfery na studiach, pozycji zawodowej w porównaniu z rówieśnikami oraz planów związanych z wykonywaniem wyuczonego zawodu. Zebrane w ramach badania ankietowego informacje zwrotne od absolwentów są wnikliwie analizowane i służą doskonaleniu jakości kształcenia. Zdecydowana większość ankietowanych absolwentów (ponad 90%) przyznaje, że w wyniku zakończenia studiów nastąpił wzrost poziomu ich kompetencji zawodowych oraz samodzielności zawodowej. Wyniki monitoringu losów absolwentów potwierdzają przydatność na rynku pracy efektów uczenia osiągniętych na kierunku analityka medyczna. Zdecydowana większość absolwentów kierunku analityka medyczna znajduje zatrudnienie w swoim zawodzie w pełnym wymiarze czasu pracy i większość jest zadowolona z miejsca pracy. Program kształcenia na kierunkach analityka medyczna jest dostosowany do potrzeb rynku pracy. Miejsca pracy ankietowanych osób odpowiadają profilowi absolwenta.

Drugi typ ankiet wynika z regulacji dotyczących realizacji monitoringu losów zawodowych absolwentów oraz wykorzystania jego wyników do poprawy jakości kształcenia w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu, w ramach Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia i Organizacji Pracy „Systemu Doskonałości Akademickiej”. Procedura obejmuje zbieranie danych służących doskonaleniu działalności jednostek odpowiedzialnych za prowadzenie kierunków studiów. Doskonalenie jakości w oparciu o monitoring losów absolwentów odbywa się poprzez dostarczanie

interesariuszom wewnętrznym (jednostkom wewnętrznym) informacji zwiększających efektywność realizowanych działań w zakresie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Informacje te mają umożliwić:

- porównanie efektów uczenia założonych w programach kształcenia z rzeczywistymi zadaniami wykonywanymi przez pracujących absolwentów,
- identyfikację efektów uczenia umożliwiających uzyskanie przez absolwentów uczelni kwalifikacji wymaganych na rynku pracy.

Jednostki prowadzące kształcenie są zobowiązane do wykorzystania otrzymanych informacji w procesie tworzenia nowych programów studiów oraz ich modyfikacji.

Monitorowanie losów absolwentów prowadzone jest dwukrotnie:

- po 6 miesiącach od zakończenia studiów – co roku, w ramach którego badana jest sytuacja na pierwszy dzień miesiąca następującego po sześciu pełnych miesiącach kalendarzowych od daty zdania egzaminu kończącego studia,
- po 3-4 latach od zakończenia studiów – realizowane co 2 lata, w ramach którego badana jest sytuacja absolwentów dwóch roczników studiów na pierwszy dzień września następujący po 3 latach (w odniesieniu do jednego rocznika absolwentów) i po 4 latach (w odniesieniu do drugiego rocznika absolwentów) od daty zdania egzaminu kończącego studia.

Badanie realizowane jest w formie elektronicznej, na podstawie ankiety opracowanej na podstawie zestawień zagadnień wprowadzonych zarządzeniem Nr 103 Rektora UMK z dnia 5 lipca 2016 r. w załącznikach nr 1 i 2 ([Załącznik-Kryterium 10-20](#)). Zagadnienia poruszane w ankiecie są efektem prac Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia i Zespołu monitorującego. Za przeprowadzenie badania odpowiedzialne jest Biuro Zawodowej Promocji Studentów i Absolwentów UMK, które przez system USOS zbiera deklaracje udziału w monitoringu, kontaktuje się z uczestnikami monitoringu i wysyła kwestionariusze. Biuro dąży do uzyskania odpowiedzi od minimum 40% absolwentów Uniwersytetu w badaniu po 6 miesiącach i 25% w badaniu po 3-4 latach od ukończenia studiów.

Na podstawie przeprowadzonego badania ankietowego Wydziałowy Koordynator ds. Jakości Kształcenia przygotowuje i opracowuje raport z monitorowania losów absolwentów. Skrócona wersja raportu z badania ankietowego publikowana jest na stronie internetowej Uczelni. Na podstawie analizy raportu i wniosków wyciągniętych z badania ankietowego Wydziałowy Koordynator ds. Jakości Kształcenia wraz z Wydziałową Radą ds. Jakości Kształcenia opracowuje rekomendacje dotyczące podjęcia działań doskonalących, które następnie są wdrażane zgodnie z opracowanym harmonogramem realizacji. Weryfikacja poziomu realizacji działań doskonalących dokonywana jest przez Wydziałowego Koordynatora ds. Jakości Kształcenia. Realizację monitoringu losów zawodowych absolwentów oraz wykorzystywania jego wyników do poprawy jakości kształcenia w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu, w ramach Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia i Organizacji Pracy „Systemu Doskonałości Akademickiej” szczegółowo reguluje Zarządzenie Nr 103 Rektora UMK z dnia 5 lipca 2016 r. w sprawie procedury monitorowania losów absolwentów w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu (Biuletyn Prawny UMK z 2016 r., poz. 273, [Załącznik-Kryterium 10-20](#)).

Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

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

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	<p>Mocne strony (S)</p> <p>1) Wysoka pozycja Wydziału w Ocenie Parametrycznej Jednostek Naukowych (kategoria A).</p> <p>2) Pozyskanie przez Wydział Farmaceutyczny dofinansowania w kwocie 9 896 180 zł na zakup aparatury naukowo-badawczej w ramach konsorcjum naukowego „Medycyna a zdrowie człowieka. Kujawsko-pomorski interdyscyplinarny program diagnozy spersonalizowanej i opieki zdrowotnej” (2018-2021) w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego, 1.1 Publiczna infrastruktura na rzecz badań i innowacji, Schemat: Infrastruktura B + R w uczelniach.</p> <p>3) Pozyskanie w latach 2014-2019 30 grantów zewnętrznych o łącznej kwocie dofinansowania ponad 18 mln 380 tys. zł na badania naukowe oraz możliwość zatrudniania studentów i doktorantów w ramach ww. projektów.</p> <p>4) Kadra dydaktyczna posiadająca wysokie kwalifikacje dydaktyczne i dorobek naukowy, przejawiający się znaczącą liczbą osób uzyskujących stopień naukowy doktora i doktora habilitowanego, która zapewnia realizację programu kształcenia na kierunku analityka medyczna i osiągnięcie zakładanych efektów uczenia.</p> <p>5) Praktyki zawodowe oraz praktyczna nauka zawodu realizowane w rzeczywistym środowisku zawodowym przez doświadczonych diagnostów laboratoryjnych.</p>	<p>Słabe strony (W)</p> <p>1) Wzrastające obciążenie dydaktyczne dla kadry akademickiej, poprzez zwiększenie pensum dydaktycznego - ograniczony czas na opiekę nad studentami.</p> <p>2) Niewystarczająca motywacja finansowa dla najlepszych nauczycieli akademickich.</p> <p>3) W związku z niżym demograficznym obniżenie poziomu przygotowania kandydatów na studia.</p> <p>4) Niewystarczające nakłady finansowe, co prowadzi do trudności w dostosowaniu specjalistycznego wyposażenia do szybko zmieniających się metod diagnostycznych stosowanych obecnie w diagnostyce laboratoryjnej.</p> <p>5) Ograniczone finansowanie Studenckich Kół Naukowych oraz innych organizacji studenckich.</p>

Czynniki zewnętrzne	<p>Szanse (O)</p> <p>1) <i>Możliwość zatrudnienia absolwentów kierunku analityka medyczna w licznych laboratoriach diagnostycznych na terenie Bydgoszczy i województwa kujawsko-pomorskiego.</i></p> <p>2) <i>Współpraca z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego: Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych, współpraca z Kierownikami laboratoriów diagnostycznych w tworzeniu treści kształcenia oraz kształcenie, pozwalająca na ocenę adekwatności programów kształcenia na kierunku analityka medyczna do oczekiwań i potrzeb rynku pracy.</i></p> <p>3) <i>Internacjonalizacja kształcenia, poprzez kontynuowanie i rozwijanie współpracy międzynarodowej w ramach wspólnie realizowanych projektów badawczych i edukacyjnych z przedstawicielami zagranicznych ośrodków naukowych.</i></p> <p>4) <i>Rozwój kształcenia studentów poprzez uzyskanie finansowania z projektów zewnętrznych w ramach programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020.</i></p> <p>5) <i>Możliwość rozwoju zawodowego dla absolwentów poprzez dostęp do kształcenia specjalizacyjnego dla diagnostów laboratoryjnych.</i></p>	<p>Zagrożenia (T)</p> <p>1. <i>Ograniczone środki finansowe na działalność dydaktyczną, inwestycyjną oraz dydaktyczną jednostek wydziałowych prowadząc do zwolnienia dynamiki rozwoju Wydziału.</i></p> <p>2. <i>Stosunkowo niski poziom dojrzałości kandydatów na studia spowodowany słabym przygotowaniem merytorycznym i wychowawczym na etapie edukacji szkolnej.</i></p> <p>3. <i>Odływ najlepszych kandydatów na studia na inne uczelnie akademickie o wyższej renomie.</i></p> <p>4. <i>Duże obciążenie pracą studenta związane ze zbyt dużą liczbą godzin kontaktowych przewidzianych w standardzie kształcenia dla kierunku analityka medyczna.</i></p> <p>5) <i>Nasycenie rynku pracy absolwentami Wydziału i w konsekwencji słabsze zainteresowanie studiowaniem na kierunku analityka medyczna.</i></p>

(Pieczęć uczelni)

.....

(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

.....

(podpis Rektora)

....., dnia

(miejsowość)

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	NIE DOTYCZY				NIE DOTYCZY
	II					
	III					
	IV					
II stopnia	I					
	II					
jednolite studia magisterskie	I	98	71	NIE DOTYCZY		
	II	99	54			
	III	101	59			
	IV	82	71			
	V	76	85			
	VI	NIE DOTYCZY	NIE DOTYCZY			
Razem:		456	340			

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	NIE DOTYCZY				NIE DOTYCZY	
II stopnia	NIE DOTYCZY					
jednolite studia magisterskie	2017	110	68	NIE DOTYCZY		
	2018	115	79			
	2019	136	97			
Razem:		361	244			

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

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 późniejszymi zmianami) ⁴

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	10/303 ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	4818
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	197,46
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	208,1
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	6
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	Ogółem – 80 Język obcy – 10 Fakultety – 15 Praktyki – 20 Metodologia badań naukowych – 25 Ćwiczenia specjalistyczne - metodologia badań – 10
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	20
Wymiar praktyk zawodowych	600 godzin/20 ECTS - 3 x 160 godzin/15 ECTS po IV, VI i VIII semestrze studiów oraz - 120 godzin/5 ECTS praktyki zawodowej w laboratorium naukowym po VIII semestrze.
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	60 godzin
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	

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

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.	4818/ 8+4=12 godzin Elementy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii + Przysposobienie biblioteczne
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.	0/0

Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć kształtujących umiejętności praktyczne⁵

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Grupa E			
Biochemia kliniczna	W/S/L	140	9
Biologia molekularna	W/L	45	3
Cytologia kliniczna	W/L	30	2
Diagnostyka laboratoryjna	W/Ćw.	180	13
Genetyka medyczna	W/L	60	4
Diagnostyka molekularna	W/L	30	2
Immunopatologia z immunodiagnostyką	W/S/L	70	6
Patomorfologia	W/L	60	4
Toksykologia	W/S/L	65	5
Toksykologia sądowa	W/L	30	2
Razem		710	50
Grupa F			
Analityka ogólna	W/S/L	70	5
Techniki pobierania materiału biologicznego	W/L	20	1
Chemia kliniczna	W/S/L	190	13
Diagnostyka izotopowa	W/L	30	3
Diagnostyka mikrobiologiczna	W/S/L	195	13
Diagnostyka parazytologiczna	W/L	30	2
Hematologia laboratoryjna	W/S/L	180	12
Praktyczna nauka zawodu	L	235	15
Serologia grup krwi i transfuzjologia	W/S/L	85	6
Razem		1035	70
Grupa H			

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

Praktyka zawodowa w medycznym laboratorium diagnostycznym 3 x 160 godzin oraz Praktyka zawodowa w laboratorium naukowym 120 godzin	P	600	20
Razem:		2345	140

Legenda: W-Wykłady, L- Laboratoria, S-Seminaria, Ćw.- Ćwiczenia, P-Praktyka

Tabela 5. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich / Zajęcia lub grupy zajęć przygotowujące studentów do wykonywania zawodu nauczyciela⁶

Nie dotyczy.

Tabela 6. Informacja o programach studiów/zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych⁷

Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
Erasmus + 2014/15 Laboratory diagnostics; Toxicology; Pharmaceutical biotechnology; Cosmetic materials; Pharmaceutical technology I, Pharmaceutical technology II, Pharmacology with pharmacodynamics	Wykłady/ laboratorium	Rok	Stacjonarne	Angielski	1/ Hiszpania
Erasmus+ 2015/16 Język łaciński; Biochemia Kliniczna; Praktyczna nauka zawodu; Praktyka wakacyjna; Genetyka molekularna; Patomorfologia kliniczna; Patofizjologia	Wykłady/ laboratorium	Letni	Stacjonarne	Angielski	1/ Słowacja
Erasmus+ 2015/16 Praktyki Analysis of lymphocyte activity and proliferation from samples of T1D pediatric patients and at-risk	Laboratorium	Letni	Stacjonarne	Angielski	1/ Włochy

⁶ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie, w przypadku, gdy absolwenci ocenianego kierunku uzyskują tytuł zawodowy inżyniera/magistra inżyniera lub w przypadku studiów uwzględniających przygotowanie do wykonywania zawodu nauczyciela.

⁷ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie. Jeżeli wszystkie zajęcia prowadzone są w języku obcym należy w tabeli zamieścić jedynie taką informację.

children collected by the receiving institution, upon stimulation with MAP-derived antigens using flow cytometry FACSCanto II system					
Erasmus+ 2016/17 Praktyki Analysis of dietary supplements. Determination of active substances in weight-loss dietary supplements. Determination of antioxidant activity of medicinal plants and dietary supplements. Application of chemometric methods in modeling of antioxidant activity of different products based on FTIR- ATR spectra and chromatograms.	Laboratorium	Letni	Stacjonarne	Angielski	2/ Portugalia
Erasmus+ 2017/18 Biologia i Genetyka; Diagnostyka parazytologiczna; Praktyczna nauka zawodu; Chemia kliniczna; Farmakologia; Higiena i epidemiologia	Wykłady/ laboratorium	Zimowy	Stacjonarne	Angielski	1/ Słowacja
Erasmus+ 2017/18 Pharmacology and Pharmacodynamics; Toxicology; Pharmacotherapy; Pharmaceutical technology I; Pharmaceutical technology II	Wykłady/ laboratorium	Rok	Stacjonarne	Angielski	1/ Hiszpania
Erasmus+ 2018/19 Drug technology I; Drug technology II; Pharmaceutical biotechnology; Pharmacology; Toxicology	Wykłady/ laboratorium	Rok	Stacjonarne	Angielski	1/ Hiszpania
Erasmus+ 2018/19 Praktyki Determination of antioxidant activity and adulteration of different plant material, botanical drugs and dietary supplements. The use of mass spectrometry in pharmaceutical analysis.	Laboratorium	Letni	Stacjonarne	Angielski	4/ Portugalia
Erasmus+ 2018/19 Praktyki Disorder of red blood cells	Laboratorium	Letni	Stacjonarne	Angielski	4/ Portugalia
Erasmus+ 2018/19 Praktyki Quality by Design concept - modern approach to pharmaceutical quality. Implementation of the experimental design methodology at the drug product development	Seminarium	Letni	Stacjonarne	Angielski	4/ Portugalia

<p>stage. Comparative analysis of antioxidant properties of herbal products containing Ginkgo biloba extract using chemometric methods. Application of two-dimensional correlation spectroscopy based on ATR-FTIR and UV-VIS spectra in detection of dietary supplements adulteration.</p>					
<p>Erasmus+ 2018/19 Praktyki Overview of Carbo medicinal drug products available on the pharmaceutical market. Selection of the critical quality attribute of Carbo medicinal drug products according to the Quality by Design concept. Determination of the adsorption power of the activated charcoal. A comparison of two analytical techniques – UV spectroscopy and HPLC method. Comparative analysis of the adsorption power of the activated charcoal (raw material) from different manufacturers according to the European Pharmacopoeia requirements. Comparative analysis of the adsorption power of the activated charcoal in different drug dosage forms (tablets, capsules, suspension) available on the Polish pharmaceutical market. Determination of antioxidant activity of selected dietary supplements (using different spectrophotometric methods). Recording and analysis of reflection spectra in the IR and UV-VIS range, as well as fluorescence spectra of drugs and dietary supplements.</p>	<p>Laboratorium</p>	<p>Letni</p>	<p>Stacjonarne</p>	<p>Angielski</p>	<p>4/ Portugalia</p>

Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających

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

1. Program studiów kierunku analityka medyczna Wydział Farmaceutyczny CM UMK

[1a Program studiów](#)

[1b Tabela spójności efektów kształcenia](#)

[1c Sylabusy przedmiotów](#)

[1d Sylabusy zajęć fakultatywnych](#)

[2. Obsada zajęć na kierunku analityka medyczna w roku akademickim 2019/2020](#)

3. Harmonogram zajęć na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, obowiązujący w semestrze roku akademickiego, w którym przeprowadzana jest ocena, dla każdego z poziomów studiów.

[3a Harmonogram zajęć II semestr 1 rok kierunku analityka medyczna](#)

[3b Harmonogram zajęć IV semestr 2 rok kierunku analityka medyczna](#)

[3c Harmonogram zajęć VI semestr 3 rok kierunku analityka medyczna](#)

[3d Harmonogram zajęć VIII semestr 4 rok kierunku analityka medyczna](#)

[3e Harmonogram zajęć X semestr 5 rok kierunku analityka medyczna](#)

[4. Charakterystyka nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia lub grupy zajęć na kierunku analityka medyczna, Wydział Farmaceutyczny CM UMK](#)

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.

Nie dotyczy.

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.

Punkt 6 został szczegółowo opisany w Kryterium 5 - Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie oraz załącznikach:

[Załącznik-Kryterium 5-1](#)

[Załącznik-Kryterium 5-2](#)

[Załącznik-Kryterium 5-3](#)

[Załącznik-Kryterium 5-4](#)

[Załącznik-Kryterium 5-5](#)

[Załącznik-Kryterium 5-6](#)

7. Wykaz tematów prac dyplomowych uporządkowany według lat, z podziałem na poziomy oraz formy studiów; wykaz można przygotować według przykładowego wzoru:

[7a Tabela 1. Wykaz tematów prac dyplomowych realizowanych w roku akademickim 2018/2019 na Wydziale Farmaceutycznym CM UMK kierunku analityka medyczna](#)

[7b Tabela 2. Wykaz tematów prac dyplomowych realizowanych w roku akademickim 2019/2020 na Wydziale Farmaceutycznym CM UMK kierunku analityka medyczna](#)

Cz. II. Materiały, które należy przygotować do wglądu podczas wizytacji, w tym dodatkowo 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 osiągnięć, których autorami/twórcami/realizatorami lub współautorami/współtwórcami/współrealizatorami są studenci ocenianego kierunku 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).
-