

Roczny raport z przeglądu programu kształcenia

Wydział Farmaceutyczny Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum

Nazwa kierunku studiów (specjalności)	Analityka medyczna
Poziom, profil i forma kształcenia	Jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Imię i nazwisko kierownika kierunku studiów	Dr hab. Małgorzata Knapik-Czajka
Skład Zespołu ds. oceny efektów kształcenia	Dr hab. Urszula Hubicka Dr hab. Małgorzata Knapik-Czajka Dr hab. Małgorzata Zygmunt
Rok akademicki, którego dotyczy raport	2016/17

1. Realizacja zaplanowanych działań doskonalących (zmian w programie kształcenia) w ocenianym roku (zaproponowanych w raporcie dotyczącym poprzedniego roku akademickiego)

W roku akademickim 2016/2017 przeprowadzono szereg prac związanych ze zmianą programu studiów spowodowaną koniecznością dostosowania do rozporządzenia z dnia 24 sierpnia 2016 r w sprawie standardów kształcenia na kierunku Analityka Medyczna. Przeprowadzono również hospitacje w ramach wybranych przedmiotów zawodowych – protokoły z hospitacji znajdują się w dziekanacie kierunku Analityka Medyczna. Wprowadzono także stałą kontrolę antyplagiatową prac dyplomowych. Ponadto zwiększono kontakt studentów z kadrą dydaktyczną o spotkania (debaty) odbywające się w ramach Tygodnia Jakości Kształcenia. Zakupiono również dodatkowe rzutniki multimedialne i laptopy przeznaczone do obsługi sal dydaktycznych.

2. Analiza stopnia realizacji celów kształcenia i osiągnięcia przez studentów założonych efektów kształcenia:

- analiza stosowanych sposobów i form weryfikowania efektów kształcenia oraz adekwatności tych form do zakładanych efektów kształcenia (max ½ strony A4)**

Weryfikacja efektów kształcenia odbywa się w ramach przedmiotu Praktyczna Nauka Zawodu oraz praktyk wakacyjnych obejmujących mikrobiologię, hematologię, analitykę ogólną, serologię oraz chemię kliniczną. Zajęcia realizowane w medycznych laboratoriach diagnostycznych w Publicznych i Niepublicznych ZOZ-ach na terenie Krakowa oraz Polski Południowej są prowadzone przez diagnostów laboratoryjnych. Praca w laboratoriach diagnostycznych, wyposażonych w sprzęt analityczno-pomiarowy, systemy do diagnostyki mikrobiologicznej, spełniające standardy jakości, weryfikuje wiedzę nabytą przez studentów podczas wykładów, seminariów i ćwiczeń z przedmiotów podstawowych i kierunkowych prowadzonych przez Katedry i Zakłady CM UJ oraz poszerza ją, przez nabycie umiejętności

praktycznych w prowadzeniu diagnostyki biochemicznej, mikrobiologicznej, hematologicznej oraz analityki ogólnej.

Studenci kierunku Analityka Medyczna uczestniczą w badaniach naukowych prowadzonych przez Katedry oraz Zakłady Wydziału Farmaceutycznego w ramach kół naukowych. Powiązanie działalności naukowej z procesem dydaktycznym wiąże się z realizacją prac magisterskich. Wiele wartościowych wyników badań jest przedstawiana we wspólnych publikacjach naukowych oraz komunikatach zjazdowych. Stwarza to studentom możliwość poznania nie tylko warsztatu badawczego, ale również nabycia umiejętności opracowania oraz prezentowania wyników badań. System oceniania studentów na kierunku analityka medyczna obejmuje oceny bieżące (zaliczenia ćwiczeń, kolokwium) dokumentowane przez daną jednostkę w dziennikach grup studentów. Oceny końcowe z obowiązujących zaliczeń i egzaminów są wpisywane do systemu USOS. Egzamin z przedmiotów kierunkowych (np. mikrobiologia, chemia kliniczna, hematologia) obejmuje część praktyczną oraz część teoretyczną.

- ***ocena jakości prac dyplomowych i adekwatności wymagań stawianych pracom dyplomowym do celów programu kształcenia i zakładanych efektów kształcenia oraz analiza wyników egzaminów dyplomowych (max ½ strony A4)***

W roku akademickim 2016/2017, 29 studentów kierunku Analityka Medyczna wykonało prace dyplomowe/magisterskie. Zdecydowana większość tj. 27 prac to prace eksperymentalne, pozostałe 2 to praca retrospektywna oraz badanie obserwacyjno retrospektywne. Wszystkie prace mieściły się w zakresie tematyki przedmiotów kierunkowych realizowanych w programie studiów. Prace dyplomowe pod względem, jakości oraz wymagań odpowiadały celom programu kształcenia oraz zakładanym efektom kształcenia. Bardzo dobrą ocenę pracy dyplomowej otrzymało 23 studentów (79,31%), 5 studentów uzyskało ocenę ponad dobry (17,24%) oraz 1 student ocenę dobry (3,45%). Dwudziestu jeden studentów (72,41%) zdało egzamin magisterski z wynikiem bardzo dobrym, 2 studentów uzyskało ocenę ponad dobry (6,90%), 5 studentów ocenę dobry (17,24%) oraz 1 student ocenę dość dobry (3,45%).

- ***ocena jakości praktyk wakacyjnych oraz praktyki zawodowej - analiza zakładanych i uzyskanych w ich wyniku efektów kształcenia (max ½ strony A4)***

Praktyki wakacyjne studenci odbyli w laboratoriach i zakładach diagnostycznych szpitali na terenie Krakowa i Polski Płd. Zgodnie z programem realizowali zajęcia praktyczne: po III roku z mikrobiologii z parazytologią (3 tygodnie) i serologii (1 tydzień) oraz po IV roku z chemii klinicznej (2 tygodnie), hematologii (1 tydzień) i analityki ogólnej (1 tydzień). Studenci uczestniczyli w codziennej pracy laboratorium diagnostycznego w zakresie zgodnym z programem praktyk opracowanym przez koordynatorów przedmiotów, uwzględniającym zakładane efekty kształcenia.

Przedmiot Praktyczna Nauka Zawodu obejmował zajęcia praktyczne w wybranych medycznych laboratoriach diagnostycznych na terenie Krakowa realizowane przez studentów: na IV roku z mikrobiologii (60 godzin) i analityki ogólnej (20 godzin) oraz na V roku z chemii klinicznej (60 godzin) i hematologii (20 godzin).

Każdy student był zobowiązany do prowadzenia zeszytu ze sprawozdaniami z przebiegu zajęć (realizowanych w ramach praktyk wakacyjnych oraz praktycznej nauki zawodu), sprawdzonych i podpisanych przez kierowników laboratoriów i koordynatorów z Wydziału Farmaceutycznego UJ CM prowadzących dany moduł na kierunku Analityka Medyczna.

Analiza sprawozdań opracowanych przez studentów odbywających praktyki wakacyjne oraz realizujących przedmiot praktyczna nauka zawodu, jak również, wyniki dyskusji przeprowadzonych przez koordynatorów przedmiotów: praktyka wakacyjna i praktyczna nauka zawodu, potwierdziły uzyskanie zakładanych efektów kształcenia.

- **analiza wyników nauczania (max ½ strony A4)**

Oceny dokonano na podstawie analizy zdawalności wszystkich przedmiotów zakończonych egzaminem lub zaliczaniem na ocenę (z wyjątkiem zajęć fakultatywnych). Zdawalność dla poszczególnych przedmiotów wyliczono jako odsetek osób, które uzyskały ocenę pozytywną z przedmiotu w stosunku do wszystkich osób przypisanych do przedmiotu. Średnia zdawalność obliczona dla wszystkich przedmiotów (z wyjątkiem zajęć fakultatywnych) i wszystkich lat studiów w roku akademickim 2016/2017 na kierunku *Analityka medyczna* wyniosła **98,45%**. Dla studentów z poszczególnych roczników zdawalność kształtowała się następująco:

- rok I – 96,63%,
- rok II – 97,43%,
- rok III – 98,76%,
- rok IV – 99,43%,
- rok V – 100%.

Wśród studentów **I roku** zdawalność poniżej średniej ogólnej odnotowano dla przedmiotów: *Anatomia (90,91%)*, *Chemia organiczna (90,70%)*, *Chemia fizyczna (89,13%)*, *Chemia analityczna (97,73%)* oraz *Historia medycyny i farmacji (91,11%)*.

Wśród studentów **II roku** zdawalność poniżej średniej ogólnej stwierdzono dla przedmiotów: *Analiza instrumentalna (93,18%)*, *Biochemia (92,10%)*, *Histologia (97,30%)* oraz *Higiena i epidemiologia (94,59%)*.

Wśród studentów **III roku** zdawalność poniżej średniej ogólnej wykazano dla przedmiotu: *Patofizjologia (93,94%)* oraz *Analityka ogólna i techniki pobierania materiału (96,77%)*. Wśród studentów IV roku zdawalność poniżej średniej ogólnej odnotowano dla przedmiotu: *Diagnostyka izotopowa (94,29%)*.

Wśród studentów V roku dla żadnego przedmiotu nie zaobserwowano zdawalności poniżej średniej ogólnej.

Reasumując, analiza ocen z egzaminów uzyskanych przez studentów w roku akademickim 2016/2017 wykazała typowy rozkład i nie wymaga korekt. Widoczny jest wyraźny wzrost zdawalności przedmiotów od 96,63% na I roku do 100% na V roku. Szczegółowe raporty zarchiwizowano w dokumentacji Pełnomocnika Dziekana WF ds. Jakości Kształcenia.

- **analiza poprawności przypisania punktów ECTS do modułów kształcenia (max ½ strony A4)**

Realizowany w roku akademickim program kształcenia na kierunku Analityka Medyczna był zgodny z rozporządzeniem MNiSW z dnia 15 czerwca 2012. Liczba punktów ECTS w każdym roku akademickim wynosiła 60. Analiza punktów ECTS przypisanych do modułów kształcenia studentów na kierunku Analityka Medyczna, wykazała poprawność wynikającą z postępowania przy ich opracowywaniu, uwzględniającym łączny nakład pracy studenta, na który składają się godziny kontaktowe i godziny pracy własnej studenta. Niektóre z przedmiotów posiadały dużą liczbę punktów ECTS w stosunku do godzin kontaktowych, co wynikało z dużej liczby godzin pracy własnej studenta.

3. Analiza ocen zajęć dydaktycznych dokonywanych przez studentów i doktorantów na zakończenie każdego cyklu zajęć dydaktycznych (max ½ strony A4)

Raport oceny zajęć dydaktycznych przeprowadzonych dla sesji zimowej i letniej został sporządzony zgodnie ze wzorem określonym przez sekcję Analiz Jakości Kształcenia UJ. W odniesieniu do Wydziału Farmaceutycznego został przygotowany w podziale na kierunki studiów i jest do wglądu w archiwum Pełnomocnika ds. doskonalenia jakości kształcenia. Średnie wypełnienie ankiet na kierunku analityka medyczna wynosiło 9,33%. Średnia ocena z pięciu pytań wynosiła 4,6 co wskazuje, że zajęcia są wysoko oceniane przez studentów. Biorąc pod uwagę zależność oceny zajęć od typu zajęć średnia ocena studentów jest również wysoka ćwiczenia ocenili na 4,7, seminaria na 4,7, konwersatoria na 5,0 oraz wykłady na 4,5. Studenci kierunku analityka medyczna napisali w roku 2016/17 68 komentarzy dotyczących osób prowadzących zajęcia w tym 30 silnie pozytywnych, 6 słabo pozytywny, 10 neutralnych, 2 słabo negatywny i 10 silnie negatywny.

4. Analiza użyteczności efektów kształcenia dla programu kształcenia o określonym poziomie i profilu kształcenia (zakładanych i uzyskanych), a w tym: (max ½ strony A4)

- **ocena wykorzystania wyników monitorowania karier absolwentów w definiowaniu efektów kształcenia**

W ramach monitorowania losów absolwentów Wydziału Farmaceutycznego kierunku Analityka Medyczna osobami badanymi byli absolwenci studiów stacjonarnych, którzy uzyskali absolutorium w roku 2015/2016. Absolwenci roku 2016/17 będą objęci badaniem w I połowie roku 2018. Zestawienie ilości poprawnych deklaracji zebranych od absolwentów zamieszczono w tabeli poniżej.

Kierunek	Liczba absolwentów	Zebrane deklaracje		Zgody		Zebrane dane		
	n	n	%	n	%	Wysłane ankiety	Wypełnione ankiety	Stopa zwrotu
Analityka Medyczna	31	29	93,55%	24	82,76%	24	13	54,17%

Ostatecznie w badaniu wzięło udział tylko **13** absolwentów (liczba osób które odesłały ankietę) co daje stopę zwrotu 54,17%. Wśród odpowiadających na ankietę absolwentów większość

stanowiły kobiety (92,3%). Spośród osób badanych 76,9% pracuje i nie kontynuuje nauki, 7,7% pracuje i kontynuuje naukę oraz 15,4% nie pracuje ale kontynuuje naukę. Wśród pracujących absolwentów, biorących udział w badaniu, 100% wykonuje tylko pracę najemną. Czas poszukiwania pracy przez badanych absolwentów kierunku *Analityka Medyczna* po ukończeniu studiów wynosił: do 1 miesiąca - 14,3%, powyżej 1 do 3 miesięcy - 28,6% oraz powyżej 3 do 6 miesięcy - 28,6%, powyżej 6 miesięcy - 28,6%. Badani absolwenci *Analityki Medycznej*, w przeciwieństwie do absolwentów pozostałych kierunków, najczęściej znajdowali aktualną pracę dzięki bezpośredniemu udaniu się do firmy (45,5%). Najwięcej badanych osób tj. 45,4% jest zatrudnionych w lecznictwie zamkniętym, 9,1% na uczelni medycznej, 9,1% w hotelarstwie i gastronomii, 9,1% w innej instytucji ochrony zdrowia oraz 27,3% w innej branży. Jak wynika z powyższych danych rynek pracy nie został wysycony w stopniu, który powodowałby zwiększone ryzyko bezrobocia dla naszych absolwentów, jednak nie oznacza to, że znalezienie pracy zgodnej z uzyskanym wykształceniem następuje natychmiast po uzyskaniu dyplomu.

Tylko 38,5% odpowiadających na ankietę absolwentów stwierdziło, że mają szansę na znalezienie pracy zgodnej ze zdobytym wykształceniem. Natomiast 46,2% badanych uznało, że ukończone studia zdecydowanie nie dają szansy na satysfakcjonujące zarobki.

Pytani o korzystanie z różnych form kształcenia dodatkowego, 7,7% badanych osób wskazywało kursy zawodowe uzupełniające kompetencje w ramach ukończonego kierunku studiów, następnie 15,4% badanych absolwentów brała udział w kursie języka obcego. 15,4% badanych absolwentów Wydziału Farmaceutycznego brała udział w kursach podnoszących inne kompetencje, natomiast 61,5% badanych absolwentów nie brało udziału w żadnych kursach doszkalających.

Badani absolwenci oceniając swoje umiejętności po studiach na Wydziale Farmaceutycznym stwierdzili, że największą wiedzę posiadają z zakresu podstawowych obszarów studiowanej dyscypliny, posiadają umiejętność wykonywania podstawowych doświadczeń i obserwacji w ramach swojej dyscypliny kierunkowej oraz umiejętność oceny potencjalnych praktycznych zastosowań wyników badań.

Najgorzej badani oceniali umiejętność tworzenia, modyfikowania i implementacji specjalistycznego oprogramowania oraz umiejętność przeprowadzenia statystycznej analizy danych ilościowych. Co wskazuje na konieczność intensyfikacji działań dydaktycznych, które spowodują wzrost umiejętności praktycznych z wymienionych obszarów wiedzy wśród absolwentów.

Zapytani o to, w jakim stopniu wykorzystują umiejętności w ich miejscu pracy, badani absolwenci Wydziału Farmaceutycznego najczęściej wykorzystywali umiejętność skutecznego komunikowania się, dobrej organizacji pracy własnej oraz pracy w zespole, jak również samodzielność. Udzielone odpowiedzi wskazują na istotne znaczenie nabywanych przez absolwentów w trakcie studiów umiejętności społecznych.

- ***ocena zaangażowania przedstawicieli pracodawców w tworzenie programu kształcenia***

Do udziału w pracach Komisji do spraw Nauczania i Doskonalenia Jakości Kształcenia na kierunku *Analityka Medyczna* zaproszono przedstawiciela pracodawców-kierownika jednego z

największych w Krakowie medycznych laboratoriów diagnostycznych, będącego zarazem członkiem Kolegium Medycyny Laboratoryjnej, zrzeszającego praktyków i ekspertów z dziedziny diagnostyki laboratoryjnej. Prowadzono także dyskusje z przedstawicielami pracodawców zaangażowanymi bezpośrednio w proces dydaktyczny, będącymi opiekunami studentów w ramach praktyk zawodowych, w trakcie hospitacji tych praktyk.

5. Ocena infrastruktury dydaktycznej, w tym dostępu do literatury zalecanej w ramach kształcenia na kierunku studiów (max ½ strony A4).

Infrastruktura wydziału nie zmieniła się w stosunku do roku poprzedniego. Wydział mieści się w budynku przy ul. Medycznej 9, który posiada sale wykładowe, sale seminaryjne oraz sale laboratoryjne dostosowane do potrzeb związanych z dydaktyką. Wyposażenie sal wykładowych uzupełniono o rzutniki multimedialne, laptopy oraz monitory. Sale laboratoryjne w większości są zarządzane przez kierowników poszczególnych jednostek (Katedry, Zakłady, Pracownie), którzy są odpowiedzialni za ich wyposażenie i dostosowanie do swoich potrzeb dydaktycznych.

Studenci Analityki Medycznej po rozpoczęciu studiów z chwilą założenia konta bibliotecznego oraz uaktywnienia karty bibliotecznego mają prawo do korzystania ze zbiorów i usług Biblioteki Medycznej UJ CM. Karta biblioteczna wydana przez Bibliotekę Medyczną upoważnia również do korzystania ze zbiorów Biblioteki Jagiellońskiej. Limit wypożyczonych dzieł z Biblioteki Medycznej wynosi 10 tytułów. Wypożyczenia z tzw. księgozbioru dydaktycznego automatycznie dokonywane są na dany rok akademicki, wypożyczenia z ogólnego magazynu druków zwartych na 1 miesiąc z możliwością wielokrotnej samodzielnej prolongaty. Studenci mają również możliwość do korzystania w bibliotece na miejscu z zasobów Czytelni Ogólnej, Czytelni Czasopism, Czytelni Zasobów Elektronicznych. Ponadto studenci mogą korzystać z prenumerowanych baz czasopism online oraz książek elektronicznych z dowolnego komputera należącego do sieci Uniwersytetu Jagiellońskiego bez konieczności logowania się. lub spoza sieci uczelnianej po zalogowaniu się na stronie <https://extranet.uj.edu.pl>.

6. Ocena sposobu informowania studentów i innych zainteresowanych (kandydatów, pracodawców) oraz rzetelności i aktualności informacji o efektach dla programu kształcenia oraz metodach sprawdzania i oceny efektów (max ½ strony A4)

Informacje dotyczące programu studiów na kierunku Analityka Medyczna, zasad rekrutacji, profilu absolwenta i harmonogramu zajęć są ogólnodostępne na stronach internetowych Uniwersytetu Jagiellońskiego i Wydziału. Natomiast w systemie USOS studenci mają dostęp do szczegółowych informacji dotyczących sylabusów poszczególnych przedmiotów, osób prowadzących oraz zasad ich zaliczania.

Dodatkowo na pierwszych zajęciach z danego przedmiotu studenci informowani są o szczegółowym regulaminie przedmiotu, w tym zasadach jego zaliczania, terminach kolokwium, warunkach dopuszczenia do egzaminu końcowego oraz trybie i zasadach jego przeprowadzenia.

Informacje dotyczące programu nauczania znajdujące się na stronie internetowej Wydziału są aktualizowane na początku roku akademickiego. Natomiast inne informacje i ogłoszenia dotyczące studentów i funkcjonowania Wydziału są zamieszczane na bieżąco.

7. Ocena wyników hospitacji (max ½ strony A4)

W semestrze letnim roku akademickiego 2016/17 przeprowadzono hospitację zajęć dydaktycznych realizowanych w ramach przedmiotu *Immunologia* dla II roku, *Serologia grup krwi i transfuzjologia* dla III roku oraz *Biochemia kliniczna* dla roku IV Analityki Medycznej. W skład zespołu hospitacyjnego wchodził prof. dr hab. Alicja Budak, dr hab. R. Drożdż i dr E. Karczewska. Ocena zajęć odbywała się w oparciu o następujące kryteria: organizację studentów podczas zajęć, kontakt interpersonalny, aktywizację studentów do czynnego udziału w zajęciach, sposób przekazywania treści nauczania, znajomość programu nauczania i aktualność przekazywanych treści, stosowanie treści i metod dydaktycznych.

We wszystkich kategoriach oceniani otrzymali b. wysokie oceny. Przebieg hospitacji został opisany w protokole. Protokoły hospitacji zajęć przechowywane są w dziekanacie kierunku *Analityka Medyczna*.

Działania doskonalące przewidziane na nadchodzący rok akademicki 2017/18, w tym zmiany w programie kształcenia

Działanie	Osoba odpowiedzialna	Termin realizacji	Uwagi
Zmiany programu studiów związane z dostosowaniem do rozporządzenia z 24 VIII 2016 w sprawie standardów kształcenia na kierunku analityka medyczna	Dr hab. Agnieszka Skowron - Prodziekan ds. studenckich Dr hab. Małgorzata Knapik-Czajka- kierownik kierunku Analityka Medyczna	Czerwiec 2018	
Zwiększenie udziału studentów w pracach dotyczących jakości kształcenia	Dr hab. Agnieszka Skowron - Prodziekan ds. studenckich Dr hab. Urszula Hubicka- Pełnomocnik ds. doskonalenia jakości kształcenia	Czerwiec 2018	
Modernizacja sprzętu audiowizualnego	Dziekan Wydziału Farmaceutycznego UJ CM	W ramach dostępnych środków	
Zwiększenie oferty w zakresie zajęć fakultatywnych/przedmiotów do wyboru	Dr hab. Agnieszka Skowron - Prodziekan ds. studenckich Dr hab. Małgorzata Knapik-Czajka- kierownik kierunku Analityka Medyczna	Czerwiec 2018	
Przegląd programu kształcenia, adekwatności efektów kształcenia do treści kształcenia, stosowanych metod weryfikacji efektów kształcenia oraz przypisanych do przedmiotu punktów ECTS	Dr hab. Urszula Hubicka – pełnomocnik ds. doskonalenia jakości kształcenia	Wrzesień 2018	

<p>Przeprowadzenie spotkań z pracownikami wszystkich Katedr i Zakładów Wydziału Farmaceutycznego w celu przekazania wniosków i uwagi z przeglądu programów</p>	<p>Dr hab. Agnieszka Skowron – Prodziekan ds. studenckich</p> <p>Dr hab. Urszula Hubicka – pełnomocnik ds. doskonalenia jakości kształcenia</p>	<p>Wrzesień 2018</p>	
--	---	--------------------------	--