

Roczny raport z przeglądu programu kształcenia

Wydział Farmaceutyczny Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum

Nazwa kierunku studiów (specjalności)	Drug Discovery and Development
Poziom, profil i forma kształcenia	Jednolite studia magisterskie, stacjonarne i niestacjonarne
Imię i nazwisko kierownika kierunku studiów	Prof. dr hab. Marcin Kołaczkowski
Skład Zespołu ds. oceny efektów kształcenia	Dr hab. Urszula Hubicka Dr hab. Jadwiga Handzlik Dr hab. Anna Wiśniowska
Rok akademicki, którego dotyczy raport	2018/2019

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

Drug Discovery and Development (DDD) to kierunek koncentrujący się na wszystkich aspektach identyfikacji i wprowadzania nowych leków. Jego celem jest dostarczanie wysokiej klasy specjalistów w obszarze odkrywania i opracowywania leków. Kierunek rozpoczął działanie w roku 2018/19.

W roku akademickim 2018/2019 dla kierunku DDD zaproponowano zmiany dostosowujące program studiów rozpoczynających się od roku akademickiego 2019/2020 do wymagań określonych w ustawie z dnia 20 lipca 2018 r Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, które zostały uchwalone przez Senat UJ w dniu 25 września 2019 roku (Uchwała nr 80/IX/2019).

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*)

Analiza treści sylabusów złożonych przez koordynatorów wszystkich modułów realizowanych w ramach programu nauczania na I i II roku kierunku *DDD* w roku akademickim 2018/2019 wskazuje, iż zaproponowane sposoby i formy weryfikowania efektów kształcenia są odpowiednie do oceny uzyskania zakładanych, w ramach danego przedmiotu, efektów kształcenia.

Dla każdego modułu zostały zdefiniowane efekty kształcenia w obszarze trzech kategorii: wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Liczba efektów w poszczególnych modułach nie jest zbyt duża (3-6), każdy z efektów kształcenia został zdefiniowany na poziomie osiągalnym dla najmniej zdolnego studenta, a nie na najwyższym możliwym poziomie.

Wszystkie zaproponowane w analizowanych sylabusach efekty kształcenia są mierzalne (weryfikowane). Najczęściej proponowane sposoby weryfikacji efektów kształcenia to metody o charakterze werbalnym, wykorzystujące formę pisemną, praktykę lub tworzenie projektów/prac. Warunkiem zaliczenia poszczególnych modułów przez studenta na kierunku *DDD* jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów kształcenia dla danego modułu kształcenia.

- 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*)

Przyjęte zasady oceny jakości prac magisterskich pozwalają na stały nadzór nad realizacją procesu dydaktycznego i ocenę skuteczności osiągania przez studentów zakładanych efektów kształcenia. Prace magisterskie (dyplomowe) są realizowane w ramach ćwiczeń specjalistycznych na II roku studiów i oceniane pod kątem realizacji przyjętych efektów kształcenia, poprawności merytorycznej i formalnej. Weryfikacja efektów kształcenia zakładanych do realizacji w ramach ćwiczeń specjalistycznych odbywa się poprzez egzamin magisterski oraz ocenę pracy magisterskiej i jej publiczną obronę. Egzamin magisterski odbywa się zgodnie z procedurą opracowaną na Wydziale Farmaceutycznym, w oparciu o listę zagadnień z wybranych obszarów nauk farmaceutycznych. Prace magisterskie są oceniane przez dwóch pracowników naukowo-dydaktycznych, z których co najmniej jeden jest samodzielnym pracownikiem naukowym. Powstają dwie niezależne oceny przez opiekuna pracy i recenzenta, który nie jest związany z magistrantem. Ocena jest sformalizowana pod względem treści i punktacji, stanowi część modułu do archiwizacji prac magisterskich UJ. Ostatni etap weryfikacji dotyczy publicznej obrony pracy magisterskiej. Przebieg egzaminu magisterskiego oraz obrona pracy magisterskiej jest protokołowany, a protokół podlega archiwizacji.

Na kierunku Drug Discovery and Development w roku akademickim 2018/19 nie było jeszcze obron prac magisterskich ponieważ kierunek istnieje dopiero od bieżącego roku akademickiego.

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

W programie studiów nie przewiduje się obowiązkowych praktyk wakacyjnych oraz praktyki zawodowej.

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

Oceny dokonano na podstawie analizy zdawalności (odsetka osób, które uzyskały ocenę pozytywną z przedmiotu w stosunku do wszystkich osób przystępujących do egzaminu lub zaliczenia) dla wszystkich przedmiotów zakończonych egzaminem lub zaliczeniem na ocenę, dla kierunku *DDD* w roku akademickim 2018/19.

Średnia zdawalność przedmiotów na I roku studiów wynosiła: w **I terminie – 73,01%**, w II terminie – **66,10%**. Szczegółowe wyniki przedstawiono w poniższej tabelce.

I rok 2018/2019				
	Przedmiot	Zdawalność w I terminie %	Zdawalność w II terminie %	Uwagi
1	Biology in Pharmaceutical Sciences	87,5	-	
2	Chemistry in Pharmaceutical Sciences	100	-	
3	Drug Discovery and Development Propedeutics	71,4	-	
4	Humanities - Bioethics	90,9	-	
5	Humanities – Scientific writing	85,7	-	
6	Introduction to Animal Models of Disease States	64,3	-	
7	Introduction to Drugs Safety and Toxicology	64,3	-	
8	Knowledge Based Drug Development	64,3	-	
9	Legal and Scientific Basics of Drug Discovery and Development	71,4	-	
10	Molecular ADME and In vivo Pharmacokinetics	50	28,6	
11	Molecular Screening Systems	100	-	
12	Principles of Clinical Trials	100	-	
13	Principles of Medicinal Chemistry	42,9	37,5	
14	Principles of Pathophysiology	64,3	-	
15	Principles of Pharmacodynamics	64,3	-	
16	Principles of Pharmaceutical Technology	64,3	-	
17	Project Management	64,3	-	
18	Translational Medicine and Biomarkers	64,3	-	

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

Przedmioty na kierunku DDD są przypisane do 4 większych modułów: Introduction and Basics of DDD – Wprowadzenie i podstawy DDD (30 ECTS) i Principles of Pharmaceutical Sciences – Zasady nauk farmaceutycznych (30 ECTS) realizowanych na I roku studiów, oraz Advanced Courses and MSc project – Kursy zaawansowane (3 opcjonalne kurs, każdy po 30 ECTS) i praca magisterska (25 ECTS) realizowanych na II roku studiów.

Punkty ECTS na kierunku DDD zostały przypisane poszczególnym przedmiotom w ilości od 1 ECTS do 14 ECTS. W pierwszym semestrze realizowane są przedmioty poświęcone podstawowemu zrozumieniu odkrywania i rozwojowi leków, a także kluczowym aspektom chemicznym, biologicznym i patofizjologicznym, istotnym dla badań nad lekami: Chemical Basics of Pharmaceutical Sciences oraz Biological Basics of Pharmaceutical Sciences (przedmioty do wyboru) którym przypisano po 14 ECTS, i Principles of Pathophysiology (4 ECTS).

W drugi semestrze umieszczono przedmioty pozwalające na przekazanie wiedzy z zakresu nauk farmaceutycznych, która stanowi podstawę do dalszego, specjalistycznego rozwoju umiejętności, są to: Principles of medicinal chemistry (5 ECTS), Molecular screening systems (2 ECTS), Principles of clinical trials (2 ECTS), Introduction to drugs safety and toxicology, Experimental pharmacology (2 ECTS), Molecular ADME and in vivo pharmacokinetics (4 ECTS), Translational medicine and biomarkers (1 ECTS).

W semestrze III i IV zrealizowane są przedmioty przypisane do jednego z zaawansowanych kursów:

- Medicinal Chemistry – Chemia leków – np. principles of design and structure optimization of novel drug candidates (9 ECTS), contemporary organic synthesis (9 ECTS), principles of molecular modeling (6 ECTS),
- Experimental Pharmacology – Farmakologia eksperymentalna – np. Molecular pharmacology (8 ECTS), Toxicology and safety pharmacology (8 ECTS) oraz Animal models diseases (7 ECTS),
- Model Based Drug Development – Rozwój leku wspierany modelowaniem matematycznym – np. Pharmaceutical manufacturing & Quality control (9 ECTS), principles of ADME/ Tox and IVIVE (7 ECTS), Clinical Trials - scientific and regulatory background (7 ECTS).

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 DDD wynosiło 7,69%. Średnia ocena z pięciu pytań wynosiła 4,77 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 4,53, seminaria na 5,0, warsztaty na 5,0 oraz wykłady na 5,0. Studenci kierunku DDD nie napisali w roku 2018/19 żadnych komentarzy dotyczące osób prowadzących zajęcia.

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 związku z tym, że kierunek funkcjonuje od roku 2018/19 losy absolwentów nie były jeszcze monitorowane.

- ocena zaangażowania przedstawicieli pracodawców w tworzenie programu kształcenia

Kierunek funkcjonuje od roku 2018/19 i stara się o pozyskanie interesariuszy zewnętrznych. Należy jednak podkreślić że kierownik kierunku prof. Marcin Kołaczkowski

od 2007r współpracuje z firmą farmaceutyczno-biotechnologiczną Adamed, pełniąc w Dziale Badań i Rozwoju firmy funkcję wiodącego naukowca w obszarze chorób ośrodkowego układu nerwowego.

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

Wydział mieści się w budynkach przy ul. Medycznej 9. W skład infrastruktury wchodzi sale wykładowe, sale seminaryjne oraz sale laboratoryjne dostosowane do potrzeb związanych z realizacją dydaktyki. Sale wykładowe i seminaryjne wyposażone są w rzutniki multimedialne, dla wykładowców wg ich potrzeb, dostępny jest przenośny sprzęt do prowadzenia prezentacji (laptopy, rzutniki multimedialne, mikrofony). Kierownicy jednostek dydaktycznych (Katedry, Zakłady, Pracownie) są odpowiedzialni za wyposażenie i dostosowanie sal laboratoryjnych do zadań dydaktycznych, co jest realizowane w ramach funduszy otrzymanych na utrzymanie potencjału dydaktycznego. Obecnie budynek Wydziału Farmaceutycznego jest poddawany termomodernizacji.

Korzystanie ze zbiorów i usług Biblioteki Medycznej wymaga założenia konta bibliotecznego oraz uaktywnienia karty bibliotecznej. Zapisy do Biblioteki Medycznej prowadzone są w jej siedzibie i wymagają posiadania wpisu na bieżący rok akademicki oraz elektronicznej legitymacji studenckiej (ELS). Po weryfikacji danych użytkownika następuje aktywacja konta online co umożliwia zdalne zamówienie książek również w Bibliotece Jagiellońskiej. Limit wypożyczonych dzieł z Biblioteki Medycznej wynosi 10 tytułów przy czym jeśli dzieło obejmuje kilka tomów, liczy się je jako jeden „tytuł”. Wypożyczenia z tzw. księgozbioru dydaktycznego automatycznie dokonywane jest na dany rok akademicki, wypożyczenia z ogólnego magazynu druków zwartych na 1 miesiąc z możliwością wielokrotnej samodzielnej prolongaty. Czytelnia Zasobów Elektronicznych zawiera dostęp do 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 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 *Farmacja*, zasadach rekrutacji, profilu absolwenta i harmonogramu zajęć są ogólnodostępne na stronach internetowych Uniwersytetu Jagiellońskiego i Wydziału. Natomiast w systemie USOS studenci oraz osoby zainteresowane mają dostęp do szczegółowych informacji dotyczących sylabusów poszczególnych przedmiotów, prowadzących oraz zasad ich zaliczania.

Dodatkowo na pierwszych zajęciach z danego przedmiotu studenci informowani są o zasadach jego zaliczania, terminach kolokwiów, warunkach dopuszczenia do egzaminu końcowego oraz trybie i zasadach jego przeprowadzenia. Do komunikacji ze studentami wykorzystywana jest również platforma edukacyjna PEGAZ.

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 roku akademickim 2018/19 nie przeprowadzono na kierunku DDD hospitacji zajęć dydaktycznych. Pierwsze hospitacje zostaną przeprowadzone w roku 2019/20.

Działania doskonalące przewidziane na nadchodzący rok akademicki **2019/20**, w tym zmiany w programie kształcenia

Działanie	Osoba odpowiedzialna	Termin realizacji	Uwagi
Modernizacja sprzętu audiowizualnego	Dziekan Wydziału Farmaceutycznego UJ CM		W ramach dostępnych środków
Przeprowadzenie hospitacji przedmiotów	Dr hab. Urszula Hubicka - Pełnomocnik ds. jakości kształcenia	Czerwiec 2020	wspólnie z zespołem hospitującym
Poszerzenie składu wydziałowych zespołów hospitacyjnych	Dr hab. Agnieszka Skowron – Prodziekan ds. studenckich Dr hab. Urszula Hubicka – Pełnomocnik ds. jakości kształcenia	Czerwiec 2020	
Monitorowanie potrzeb studentów w zakresie zmian programowych	Prof. Dr hab. Marcin. Kołaczkowski	Czerwiec 2020	