



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: **matematyka**

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: **Uniwersytet Jana
Kochanowskiego w Kielcach**

Data przeprowadzenia wizytacji: **24-25 maja 2021 rok**

Warszawa, 2021

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	4
1.2. Informacja o przebiegu oceny	4
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	5
3. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	7
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	7
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	12
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	24
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	29
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	33
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	36
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	38
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	40
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	43
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	44
4. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku wg poszczególnych zaleceń)	48
5. Załączniki:	49
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	49
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	49

Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych _____	53
Część I - ocena losowo wybranych prac etapowych _____	53
Część II - ocena losowo wybranych prac dyplomowych _____	57
Załącznik nr 4. Wykaz zajęć/grup zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa _____	84
Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach/grupach zajęć i ich ocena _____	84
Załącznik nr 6. Oświadczenia przewodniczącego i pozostałych członków zespołu oceniającego _	91

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: dr hab. Marek Kowalski, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. Janusz Morawiec, ekspert PKA
2. dr hab. Piotr Niemiec, ekspert PKA
3. dr Wanda Kulesza, członek PKA
4. Alan Tkaczuk, ekspert PKA ds. studenckich
5. Sławomir Sobczak, ekspert PKA ds. pracodawców
6. Edyta Lasota-Bełżek, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku matematyka prowadzonym w Uniwersytecie Jana Kochanowskiego w Kielcach, została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2020/2021. PKA po raz kolejny ocenia jakość kształcenia na tym kierunku. Poprzednia wizytacja ZO PKA miała miejsce w 2014 r. Zakończyła się wydaniem oceny pozytywnej (uchwała nr 746/2014 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 6 listopada 2014 r.).

Odbyta obecnie wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą zdalnej oceny programowej Polskiej Komisji Akredytacyjnej. Raport Zespołu wizytującego opracowano po zapoznaniu się z przedłożonym przez Uczelnię Raportem samooceny oraz na podstawie przedstawionej w toku wizytacji dokumentacji, przeprowadzonych hospitacji zajęć dydaktycznych, analizy losowo wybranych prac zaliczeniowych oraz dyplomowych, dokonanego przeglądu infrastruktury dydaktycznej, a także spotkań i rozmów przeprowadzonych z Władzami Uczelni, z pracownikami, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz ze studentami kierunku.

Podstawa prawna oceny została określona w załączniku nr 1, a szczegółowy harmonogram wizytacji, uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego, w załączniku nr 2.

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	matematyka	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia I stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{1,2}	matematyka	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	6 semestrów 180 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki)	90 godzin /4 ECTS na specjalności <i>analiza danych i modelowanie matematyczne</i> , 100 godzin /6 ECTS na specjalności <i>nauczanie matematyki</i>	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	<i>analiza danych i modelowanie matematyczne</i> <i>nauczanie matematyki</i>	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	licencjat	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	50	
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ³	2411-2416 godzin	
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	99 ECTS	
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	136-145 ECTS	

¹ W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny - nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się oraz nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej oraz pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku

² Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2018 poz. 1818).

³ Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	67 ECTS	
--	---------	--

Nazwa kierunku studiów	matematyka	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia II stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{4,5}	matematyka	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	4 semestry 120 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki)	90 godzin /4 ECTS na specjalności <i>analiza danych i modelowanie matematyczne</i> , 75 godzin /6 ECTS na specjalności <i>nauczanie matematyki</i>	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	<i>analiza danych i modelowanie matematyczne</i> <i>nauczanie matematyki</i>	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	27	
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁶	1564 godzin	
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	66 ECTS	
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest	100-108 ECTS	

⁴ W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny - nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się oraz nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej oraz pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku

⁵ Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2018 poz. 1818).

⁶ Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

kierunek studiów		
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	63 ECTS	

3. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Zgodnie ze statutem Uczelni jednostką, która prowadzi kształcenia na ocenianym kierunku jest Katedra Matematyki Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych.

Program studiów II stopnia na kierunku matematyka (obowiązujący obecnie wszystkich studentów) został zatwierdzony uchwałą nr 217/2019 Senatu UJK. Program studiów I stopnia na kierunku matematyka (obowiązujący obecnie studentów pierwszego i drugiego roku studiów) został zatwierdzony uchwałą nr 216/2019 Senatu UJK, zaś program studiów obowiązujące obecnie studentów trzeciego roku studiów I stopnia został przyjęty uchwałą nr 102/2016 Senatu UJK. Uchwała ta została jednak uchylona uchwałą Senatu UJK nr 58/2018. Ponieważ zespół oceniający nie odnalazł uregulowań w sprawie programu studiów obecnie realizowanego kształcenia na trzecim roku studiów I stopnia, więc nie jest w stanie ocenić tego programu od strony formalnej. W dalszej części zespół oceniający będzie odnosił się tylko do programów obydwu stopni studiów obowiązujących studentów rozpoczynających kształcenie od roku akademickiego 2019/2020.

Na kierunku matematyka w Uniwersytecie Jana Kochanowskiego w Kielcach ogólna koncepcja kształcenia przewiduje wybór jednej z dwóch oferowanych ścieżki kształcenia: nauczycielskiej – *nauczanie matematyki* i nienauczycielskiej – *analiza danych i modelowanie matematyczne*. Studenci studiów I stopnia wybiera ścieżkę kształcenia po pierwszym roku studiów, a w przypadku studiów II stopnia ścieżka kształcenia wybierana jest przez kandydatów na studia.

Koncepcja kształcenia na studiach I stopnia ocenianego kierunku zakłada, że absolwent posiada wiedzę i umiejętności z zakresu matematyki oraz wybranych jej zastosowań niezbędnych do podjęcia pracy zawodowej lub dalszego kształcenia. Po ukończeniu studiów I stopnia i zdaniu egzaminu dyplomowego absolwent wizytowanego kierunku uzyskuje zawodowy tytuł licencjata matematyki. Celem kształcenia na studiach I stopnia wizytowanego kierunku jest zdobycie przez studenta jak największego zasobu wiedzy i umiejętności z zakresu matematyki wyższej niezbędnych do podjęcia dalszego kształcenia na studiach II stopnia lub podnoszenia kwalifikacji na studiach podyplomowych oraz zdobycie zasobu umiejętności praktycznych niezbędnych do podjęcia pracy zawodowej, a także znajomości języka angielskiego na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz posługiwania się tym językiem z zakresu matematyki wyższej. W zależności od wybranej ścieżki kształcenia student uzyskuje wstępne przygotowanie do podjęcia pracy w charakterze nauczyciela matematyki (pełne przygotowanie uzyskuje po ukończeniu studiów II stopnia) lub przygotowanie do podjęcia pracy w branży IT, w sektorze finansowym lub w jednostkach badawczo-rozwojowych. Absolwent studiów I stopnia kierunku matematyka w pracy zawodowej potrafi wykorzystywać zdobytą wiedzę i umiejętności oraz przestrzegać zasad etyki

i przepisów prawa. Posiada umiejętności rozwiązywania problemów zawodowych, gromadzenia, przetwarzania oraz pisemnego i ustnego przekazywania informacji, a także pracy zespołowej.

Koncepcja kształcenia na studiach II stopnia zakłada, że absolwent posiada wszechstronne i ogólne wykształcenie, na bazie którego ma zdobyć atrakcyjny zawód i jak największy zasób specjalistycznych umiejętności praktycznych istotnych w przyszłej pracy zawodowej. Po ukończeniu studiów II stopnia absolwent wizytowanego kierunku uzyskuje zawodowy tytuł magistra matematyki. Celem studiów II stopnia jest kształcenie zapewniające absolwentom poszerzoną wiedzę i umiejętności z zakresu ogólnych zagadnień matematyki, rozwinięte umiejętności myślenia analitycznego i abstrakcyjnego oraz używania precyzyjnej argumentacji, znajomość i umiejętność wykorzystywania aparatu matematycznego w zakresie niezbędnym do opisu i rozumienia podstawowych modeli matematycznych stosowanych w różnych dziedzinach nauki i praktyki, a także umiejętności: wykorzystania zdobytej wiedzy w pracy zawodowej, rozwiązywania problemów zawodowych, pracy zespołowej, korzystania z literatury naukowej i komputerowych baz publikacji naukowych w zakresie nauk matematycznych i pokrewnych, prezentowania uzyskanych wyników oraz posługiwania się językiem angielskim na poziomie biegłości B2+ oraz językiem specjalistycznym w zakresie matematyki. W zależności od wybranej ścieżki kształcenia uzyskuje kwalifikacje do pracy na stanowisku nauczyciela matematyki (o ile osiągnął odpowiednie efekty uczenia się na studiach I stopnia) lub analityka danych w instytucjach finansowych, urzędach statystycznych lub w branży IT. Absolwent studiów II stopnia kierunku matematyka może kontynuować naukę na studiach w szkołach doktorskich oraz podnosić kwalifikacje na studiach podyplomowych. Jest przygotowany do podjęcia pracy w badaniach podstawowych i aplikacyjnych, a także do podjęcia pracy naukowej w zakresie matematyki lub jej zastosowań.

Misja i strategia rozwoju Uczelni została określona uchwałą nr 1/2021 Senatu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach z dnia 28 stycznia 2021 roku. Opisane powyżej koncepcje i cele kształcenia na obydwu stopniach studiów wizytowanego kierunku wpisują się w misję Uczelni, którą jest ustawiczne dążenie do ustanawiania dynamicznego partnerstwa ze światem poprzez wykorzystanie osiągnięć naukowych i edukacyjnych warunkujących wszechstronny rozwój Uniwersytetu i jego aktywny udział w podejmowaniu współczesnych wyzwań społecznych, gospodarczych i kulturowych. Wpisują się również w strategię rozwoju Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach na lata 2021-2024, zawartą w dokumencie: „Nauka i sztuka – Edukacja – Przedsiębiorczość – Dynamiczna integracja i współpraca z otoczeniem”. Są także zgodne z planem działań Uczelni na lata 2021-2024 i jej polityką jakości.

Przyporządkowanie ocenianego kierunku do dyscypliny matematyka nie budzi zastrzeżeń; zarówno koncepcje kształcenia (na obydwu stopniach studiów) jak i ich cele są poprawnie powiązane z przyporządkowaną do ocenianego kierunku dyscypliną.

Pracownicy Uczelni, prowadzą badania naukowe w dyscyplinie matematyka głównie z takich działów matematyki teoretycznej jak: analiza funkcjonalna, topologia, algebra, równania różniczkowe i analiza stochastyczna. Wymienione działy matematyki teoretycznej stanowią główną składową wykształcenia absolwenta matematyki na każdej uczelni krajowej lub zagranicznej. W szczególności badania naukowe kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku w zakresie matematyki teoretycznej zapewniają wyposażenie absolwenta w aktualną wiedzę i stosowne umiejętności z zakresu matematyki wyższej, a także przygotowanie do myślenia samodzielnego, krytycznego, analitycznego i syntetycznego. Pracownicy prowadzą również badania z zakresu zastosowań

matematyki, co pozwala studentom wizytowanego kierunku zdobyć pewne specjalistyczne umiejętności praktyczne, znacząco ułatwiające wejście na rynek pracy zawodowy.

Zawód nauczyciela matematyki należy do zawodów deficytowych na rynku pracy, a dobrze wykształcony absolwent matematyki, umiejący posługiwać się zaawansowanymi technologiami informatycznymi, nie napotyka trudności w znalezieniu pracy w firmach i instytucjach sektora państwowego, jak i prywatnego. Przyjęta koncepcja kształcenia wraz z jej wyraźnie określonymi celami dla studiów I i II stopnia są dobrze zorientowane na potrzeby zawodowego rynku pracy, a także na ogólne zapotrzebowanie otoczenia społeczno-gospodarczego.

Przy konstruowaniu koncepcji i głównych celów kształcenia, odpowiadających ścieżce nauczycielskiej, wzięto pod uwagę kompetencje i doświadczenie kadry prowadzącej zajęcia na wizytowanym kierunku oraz opinie absolwentów, którzy czynnie pracują w zawodzie nauczyciela matematyki. Przeprowadzono także (nadal utrzymywane) konsultacje z dyrektorami i nauczycielami licznie współpracujących z Katedrą Matematyki szkół podstawowych oraz ponadpodstawowych z Kielc i pobliskich okolic. Przy formowaniu koncepcji i zasadniczych celów kształcenia ścieżki nienauczyielskiej wzięto pod uwagę jedynie kompetencje i wiedzę pracowników Jednostki oraz opinie absolwentów kierunku matematyka, którzy znaleźli pracę w jednostkach gospodarczych lub administracyjnych. Nie prowadzono natomiast rozmów z firmami i instytucjami, które mogłyby być potencjalnymi pracodawcami przyszłych absolwentów. Zespół oceniający rekomenduje, by w przypadku rekonstrukcji koncepcji kształcenia nienauczyielskiego lub modyfikacji jego celów, Jednostka wzięta pod uwagę nie tylko kwalifikacje kadry i opinie absolwentów wizytowanego kierunku, ale również opinie innych interesariuszy zewnętrznych, w tym potencjalnych pracodawców.

Na mocy zarządzenia nr 68/2020 Rektora UJK w czasie wstrzymania zajęć dydaktycznych, pracownicy dydaktyczni prowadzący zajęcia na Uczelni zobowiązani zostali do realizacji zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, niezależnie od tego, czy zostało to przewidziane w programie studiów, pod warunkiem, że rodzaj zajęć pozwala na ich realizację w formie zdalnej.

Kierunkowe efekty uczenia się na studiach obydwu stopni zostały przyjęte w odpowiednich uchwałach Senatu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego zawierających stosowne programy studiów. Na I stopniu studiów przyjęto 22 kierunkowe efekty uczenia się z zakresu wiedzy, 19 – z zakresu umiejętności i 7 – z zakresu kompetencji społecznych. Na II stopniu studiów przyjęto 19 kierunkowych efektów uczenia się z zakresu wiedzy, 18 – z zakresu umiejętności i 5 – z zakresu kompetencji społecznych. Przyjęte kierunkowe efekty uczenia się na I i II stopniu studiów opisują niezbędny warsztat dobrze wykształconego matematyka, który obejmuje:

- znajomość pojęć, twierdzeń i metod z zakresu kanonu wiedzy matematycznej (dotyczy w szczególności kierunkowych efektów uczenia się MAT1A_W02 – MAT1A_W13 na studiach I stopnia oraz MAT2A_W02 – MAT2A_W12 na studiach II stopnia),
- umiejętność formułowania definicji i twierdzeń, ich interpretowania oraz znajomość technik i metod dowodzenia (dotyczy w szczególności kierunkowych efektów uczenia się MAT1A_W01, MAT1A_W14, MAT1A_U01 i MAT1A_U02 na studiach I stopnia oraz MAT2A_W01, MAT2A_W19 i MAT2A_U01 na studiach II stopnia),
- umiejętność czerpania wiedzy z literatury, w tym ze źródeł w języku angielskim (dotyczy w szczególności kierunkowych efektów uczenia się MAT1A_W21, MAT1A_W22, MAT1A_U15 i MAT1A_U17 na studiach I stopnia oraz MAT2A_U18 na studiach II stopnia),

- umiejętność posługiwania się technologiami informatycznymi wspomagającymi pracę matematyka (dotyczy w szczególności kierunkowych efektów uczenia się MAT1A_W15, MAT1A_W16, MAT1A_U10, MAT1A_U11, MAT1A_U12 na studiach I stopnia oraz MAT2A_W14, MAT2A_W15, MAT2A_W16, MAT2A_U14 i MAT2A_U15 na studiach II stopnia),
- stosowanie podejścia analitycznego i syntetycznego w rozwiązywaniu problemów (dotyczy w szczególności kierunkowych efektów uczenia się MAT2A_U03 i MAT2A_U16 na studiach II stopnia).

Szczegółowe efekty uczenia się na studiach I i II stopnia kierunku matematyka są podporządkowane nadrzędnym efektom kierunkowym i odpowiadają treściom programowym poszczególnym zajęć. Zarówno kierunkowe jak i szczegółowe efekty uczenia się na obydwu stopniach studiów są zgodne z koncepcją kształcenia i jego celami oraz z profilem ogólnoakademickim.

Po analizie kierunkowych i szczegółowych efektów uczenia się na kierunku matematyka zespół oceniający uznaje, że na studiach I stopnia przekazywana jest wiedza w stopniu zaawansowanym oraz umiejętności pozwalające rozwiązywać złożone problemy, samodzielnie planować własne uczenie się, komunikować się z otoczeniem i uzasadniać swoje stanowisko. Na studiach II stopnia studenci nabywają wiedzę w stopniu pogłębionym i umiejętności pozwalające formułować i rozwiązywać problemy z wykorzystaniem nowej wiedzy, samodzielnie planować własne uczenie się i ukierunkowywać innych, komunikować się ze zróżnicowanymi odbiorcami i uzasadniać swoje stanowiska.

Efekty uczenia się na wizytowanym kierunku są zgodne z charakterystykami odpowiednich poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji. Są też specyficzne dla kierunku matematyka (np. efekt uczenia się MAT1A_W01 stanowi, że absolwent studiów I stopnia rozumie znaczenie matematyki w nauce i jej zastosowanie w praktyce; efekt uczenia się MAT1A_U01 stwierdza, że absolwent studiów I potrafi w sposób zrozumiały, w mowie i na piśmie, przedstawiać poprawne rozumowania matematyczne z wykorzystaniem twierdzeń i definicji; efekt uczenia się MAT2A_W01 powiada, że absolwent studiów II stopnia dobrze rozumie rolę i znaczenie konstrukcji rozumowań matematycznych; efekt uczenia się MAT2A_U01 zakłada, że absolwent studiów II stopnia konstruuje rozumowania matematyczne, dowodzi twierdzenia, dobiera kontrprzykłady obalające błędne hipotezy, sprawdza poprawność wnioskowań w prowadzonych dowodach formalnych). Efekty uczenia się są też zgodne z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinie matematyka, do której przyporządkowany jest kierunek (np. efekt uczenia się MAT1A_W17 stwierdza, że absolwent studiów I stopnia zna specjalistyczną terminologię i ma pogłębioną wiedzę w zakresie indywidualnie projektowanej ścieżki kształcenia; efekt uczenia się MAT2A_W03 zakłada, że absolwent studiów II stopnia orientuje się w aktualnych kierunkach rozwoju wybranej dziedziny matematyki). Jak już wspomniano prowadzone na Uczelni badania naukowe w dyscyplinie matematyka harmonizują z zakładanymi efektami uczenia się z zakresu matematycznej wiedzy teoretycznej i umiejętności jej stosowania. Ponadto badania naukowe prowadzone w zakresie zastosowań matematyki wpisują się dobrze w specjalistyczne efekty uczenia się ścieżek nienauczycielskich na obu stopniach studiów.

Kierunkowe efekty uczenia się zakładają uzyskanie niezbędnych w zawodzie matematyka kompetencji badawczych stosownych do stopnia studiów i wybieranej ścieżki kształcenia.

Na studiach I stopnia efekty uczenia się MAT1A_W21 i MAT1A_U17 przewidują uzyskanie kompetencji językowych na poziomach B2, a na studiach II stopnia efekty uczenia się MAT2A_W13 i MAT2A_U18 przewidują uzyskanie kompetencji językowych na poziomach B2+. Zakładane efekty

uczenia się przewidują także uzyskanie kompetencji społecznych niezbędnych w działalności naukowej matematyka. Przykładowo, na studiach I stopnia efekt uczenia się MAT1A_K05 przewidują nabycie zdolności pracy zespołowej i komunikowania się z otoczeniem przy użyciu różnych technik, efekt uczenia się MAT1A_K06 zakłada nabycie umiejętności samodzielnego planowania i realizowania własnego uczenia się, a efekt MAT1A_K04 przewiduje nabycie zdolności myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy. Na studiach II stopnia efekt uczenia się MAT2A_K05 przewiduje nabycie zdolności pracy w grupie i kierowania pracą zespołową, a efekt uczenia się MAT2A_K01 zakłada nabycie umiejętności efektywnego planowania swojej pracy i krytycznej oceny stopnia jej zaawansowania oraz myślenia oraz działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.

Wszystkie zakładane efekty uczenia się (kierunkowe i specyficzne) na obydwu stopniach studiów wizytowanego kierunku są klarownie sformułowane i możliwe do osiągnięcia. Jednocześnie pozwalają na stworzenie przejrzystego i akceptowalnego systemu ich weryfikacji; np. klasycznymi metodami stosowanymi na kierunkach matematycznych.

Ścieżka nauczycielska przygotowuje studentów do podjęcia zawodu nauczycielskiego w zakresie nauczania matematyki w szkołach podstawowych i ponadpodstawowych.

W programie kształcenia pedagogicznego sformułowano 40 efektów uczenia się, w tym: 15 efektów z zakresu wiedzy, 18 efektów z zakresu umiejętności oraz 7 efektów z zakresu kompetencji społecznych na studiach I stopnia i odpowiednio: 21 efektów uczenia się na studiach drugiego stopnia kształcenia; 6 efektów w zakresie wiedzy, 9 efektów w zakresie umiejętności oraz 6 efektów w zakresie kompetencji społecznych. Przyjęte w programie kształcenia efekty uczenia się są zgodne z uniwersalnymi charakterystykami poziomów w Polskiej Ramie Kwalifikacji oraz standardami kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

Analiza przedstawionych sylabusów (kart przedmiotów) wykazała, że jedynie w kilku sylabusach (psychologia rozwojowa, praktyka psychologiczno-pedagogiczna) są uwzględnione odniesienia do efektów uczenia się wskazanych w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca września 2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela. Rekomenduje się uzupełnienie w pozostałych sylabusach odniesień do efektów uczenia się zawartych w tym rozporządzeniu, w opisie przedmiotów z grupy B (B.1, B.2, B.3) dotyczących przygotowania psychologiczno-pedagogicznego (zajęcia z psychologii, pedagogiki i praktyki zawodowej), z grupy C zajęć dotyczących dydaktyki i emisji głosu oraz z grupy zajęć D dotyczących przygotowania dydaktycznego do nauczania pierwszego przedmiotu lub prowadzenia pierwszych zajęć.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcje i cele kształcenia na obydwu stopniach studiów kierunku matematyka w Uniwersytecie Jana Kochanowskiego w Kielcach są zgodne z misją i strategią Uczelni oraz jej polityką jakości. Mieszczą się w dyscyplinie matematyka, do której przyporządkowano kierunek, a także dobrze wiążą się z działalnością naukową prowadzoną w Uczelni przez kadrę kształcącą studentów na ocenianym

kierunku. W przypadku każdej z dwóch ścieżek kształcenia (nauczycielskiego i nienauczycielskiego) na studiach I i II stopnia cele kształcenia są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego. Koncepcje i cele kształcenia określono przy współpracy interesariuszy wewnętrznych (wzięto pod uwagę ich kompetencje, wiedzę oraz doświadczenie) oraz interesariuszy zewnętrznych (wzięto pod uwagę ich opinie i oczekiwania). W sytuacji pandemicznej szereg zarządzeń i komunikatów Rektora UJK potwierdziło, że koncepcje i cele kształcenia na obydwu stopniach studiów wizytowanego kierunku uwzględniają (w zasadniczej części) nauczanie i uczenie się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Przyjęte kierunkowe i specyficzne efekty uczenia się są zgodne z przyjętymi koncepcjami i celami kształcenia oraz z profilem ogólnoakademickim na obydwu stopniach studiów. Są również zgodne z charakterystykami odpowiednich poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji. Są specyficzne dla dyscypliny matematyka i zgodne z aktualnym stanem wiedzy w tej dyscyplinie. Wiążą się również z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie matematyka. Zakładane efekty uczenia się przewidują uzyskanie niezbędnych w zawodzie matematyka kompetencji badawczych stosownych do stopnia studiów i wybranej ścieżki kształcenia. Przewidują również uzyskanie kompetencji językowych na poziomach B2 na studiach I stopnia i B2+ na studiach II stopnia, a także kompetencji społecznych niezbędnych w działalności zawodowej matematyka. Kierunkowe i szczegółowe efekty uczenia się na studiach I i II stopnia ocenianego kierunku są klarownie sformułowane i możliwe do osiągnięcia. Jednocześnie pozwalają na stworzenie przejrzystego i akceptowalnego systemu ich weryfikacji.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

—

Zalecenia

—

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Treści programowe na studiach I i II stopnia kierunku matematyka są rozdzielone pomiędzy bloki zajęć (przedmiotów). Na studiach I stopnia zaliczają się do nich: przedmioty kształcenia ogólnego (w tym przedmioty humanistyczne i przedmioty wspomagające proces uczenia się), przedmioty kierunkowe, przedmioty fakultatywne poszerzające wiedzę matematyczną, przedmioty z zakresu przygotowania i złożenia pracy dyplomowej oraz przedmioty związane z wyborem jednej z dwóch proponowanych przez Jednostkę ścieżek kształcenia: nauczycielskiego lub nienauczycielskiego.

W bloku zajęć dotyczącym kształcenia nauczycielskiego przewidziane są dwa podbloki: przedmiotów ogólnego przygotowania nauczycielskiego i przedmiotów z zakresu dydaktyki matematyki i matematyki elementarnej. Dodatkowa w bloku przedmiotów humanistyczno-społecznych dla obcokrajowców przewidziano lektorat z języka polskiego. Na studiach II stopnia wyróżnione są trzy główne bloki zajęć: blok przedmiotów kształcenia ogólnego (w tym przedmioty z dziedziny nauk humanistycznych i społecznych oraz przedmioty z zakresu wsparcia studentów w procesie uczenia się), blok przedmiotów podstawowych/kierunkowych oraz blok przedmiotów do wyboru. Blok przedmiotów do wyboru dzieli się na trzy podbloki: przedmiotów fakultatywnych, przedmiotów specjalizacji dyplomowej oraz przedmiotów wybranej ścieżki kształcenia nauczycielskiego albo nienauczycielskiego.

Analiza sylabusów (kart przedmiotów) oferowanych przez Uczelnię zajęć na studiach I i II stopnia wizytowanego kierunku wykazała, że treści programowe w nich zawarte wpisują się w kierunkowe i szczegółowe efekty uczenia się i uwzględniają aktualny stan wiedzy matematycznej. Ponadto treści programowe zajęć z zakresu matematyki uwzględniają wyniki działalności naukowej pracowników badawczo-dydaktycznych Jednostki (prowadzących zajęcia na wizytowanym kierunku) przypisanych do dyscypliny matematyka.

Oferowane ścieżki kształcenia nauczycielskiego i nienauczycielskiego na obydwu stopniach studiów są dobrze zaplanowane, poprawnie skomponowane i specyficzne dla kierunków matematycznych. Różnica pomiędzy oferowanymi ścieżkami kształcenia polega na tym, że na ścieżce kształcenia nauczycielskiego zastąpiono blok przedmiotów pogłębiających umiejętności posługiwania się narzędziami informatycznymi wspomagającymi pracę matematyka i przedmiotów z zakresu zastosowań matematyki oraz analizy danych blokiem kształcenia nauczycielskiego. W ten sposób studenci ścieżki kształcenia nauczycielskiego osiągają te same kierunkowe efekty uczenia się, zaprojektowane dla kierunku matematyka, co studenci ścieżki kształcenia nienauczycielskiego. Ponadto studenci specjalności nauczycielskiej mają możliwość realizacji standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela, a studenci ścieżki nienauczycielskiej mają natomiast możliwość uzupełnienia swoich kompetencji w zakresie IT i zastosowań matematyki.

Po dokonaniu wyboru specjalności nauczycielskiej na pierwszym stopniu kształcenia, studenci kontynuują przygotowanie do wykonywania zawodu nauczyciela matematyki na studiach drugiego stopnia i po spełnieniu warunków przewidzianych prawem otrzymują dyplom uprawniający do wykonywania tego zawodu.

Treści programowe realizowane w ramach kształcenia na specjalności nauczycielskiej obejmują pełny zakres wymagany w standardzie kształcenia nauczycieli. Przygotowanie merytoryczne do nauczania matematyki studenci zdobywają w grupie zajęć w zakresie matematyki. Analiza programu kształcenia w zakresie matematyki pozwala wnioskować, że treści kształcenia realizowane w toku edukacji studentów i założone efekty uczenia się stanowią bazę merytoryczną do realizacji treści Podstawy Programowej nauczania matematyki zarówno na poziomie szkoły podstawowej, jak i szkoły ponadpodstawowej. Na przykład wymagania programowe na poziomie podstawowym dotyczą między innymi algebry i geometrii przestrzennej. Wiedzę tę studenci zdobywają na zajęciach programowych, realizując efekty uczenia się: „definiuje pojęcia podstawowych operacji i struktur algebraicznych (MAT1A_W01), „wykonuje podstawowe działania na liczbach zespolonych, rozwiązuje typowe równania w liczbach zespolonych oraz potrafi reprezentować proste zbiory liczb zespolonych na płaszczyźnie (MAT1A_U08)”. Program obejmuje również treści w zakresie wiedzy psychologicznej,

pedagogicznej oraz dydaktycznej. Obszar wiedzy pedagogicznej realizowany jest w grupie przedmiotów psychologiczno-pedagogicznych i ma swoje odzwierciedlenie w treściach zawartych w sylabusach. Wiedza psychologiczna obejmująca problematykę psychologii oraz psychologii rozwojowej realizowana jest w programie przedmiotów: *psychologia ogólna* oraz *psychologia rozwojowa*. Problematyka psychologii społecznej znajduje się w tematyce przedmiotu *psychologia społeczna i psychologia wychowawcza*. Zajęcia: *psychologiczne i pedagogiczne podstawy działalności nauczyciela w szkole ponadpodstawowej* realizują wymagane standardami treści w zakresie teorii wychowania. Wiedzy na temat systemu oświaty, prawa oświatowego, funkcjonowania szkoły jest przekazywana studentom w ramach przedmiotu *podstawy prawne i organizacyjne systemu oświaty*. Wiedza zdobyta w realizacji zajęć z grupy psychologiczno-pedagogicznych przygotowuje studentów do odbycia praktyki psychologiczno-pedagogicznej. Kompetencje do prowadzenia zajęć z matematyki na lekcjach w szkole podstawowej i ponadpodstawowej studenci nabywają w trakcie zajęć takich jak: *podstawy dydaktyki* i *dydaktyki matematyki* oraz *emisji głosu*. Wiedza i umiejętności nabyte w trakcie zajęć dotyczących podstaw dydaktyki pozwalają studentom na odbycie przewidzianych w programie kształcenia praktyk pedagogicznych. Uzupełnieniem merytorycznym kształcenia nauczycieli matematyki jest przedmiot *metody popularyzacji matematyki*. Liczba godzin przypisanych zajęciom na specjalności nauczycielskiej spełnia wymagania zawarte w standardzie kształcenia nauczycieli: 90 godzin pedagogiki – przy wymaganych w standardach 90 godzinach, 105 godzin psychologii – przy 90 wymaganych godzinach, 60 godzin podstaw dydaktyki – przy wymaganych 60 godzinach w tym 30 godzin emisji głosu, 175 godzin dydaktyki szczegółowej – przy wymaganej liczbie 90 godzin.

Metody realizacji procesu dydaktycznego na specjalności nauczycielskiej obejmują grupę metod tradycyjnych (np. wykład, dyskusja, konwersatorium) oraz grupę metod aktywizujących nauczanie (np. praca w grupach, warsztat, metoda projektowa).

Na kierunku matematyka studia prowadzone są w trybie stacjonarnym. Studia I stopnia trwają trzy lata i podzielone są na sześć semestrów, a studia II stopnia trwają dwa lata i podzielone są na cztery semestry. Do ukończenia studiów I stopnia student musi uzyskać 180 punktów ECTS, a do ukończenia studiów II stopnia – 120 punktów ECTS. Wszystkie przytoczone dane liczbowe są zgodne z wymogami prawa.

Całkowity nakład pracy studenta studiów I stopnia, niezbędny do osiągnięcia wszystkich zakładanych efektów uczenia się, oszacowano na 4576 godzin, a studentów studiów II stopnia – na 3004 godziny. Obydwie te wielkości są odzwierciedlają stan faktyczny, a także są zgodne z wymogami prawa, które powiada, że 1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzin pracy studenta. Analiza sylabusów potwierdza, że całkowity nakład pracy studenta I jak i II stopnia studiów (niezależnie od wybranej ścieżki kształcenia) został poprawnie określony dla poszczególnych zajęć i poprawnie przeliczony na punkty ECTS. Podsumowując należy stwierdzić, że zarówno czas trwania studiów obu stopni, jak i szacunkowy nakład pracy, niezbędny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się, umożliwiają studentom osiągnięcie wszystkich (kierunkowych i szczegółowych) efektów uczenia się.

Na kierunku matematyka plan studiów I stopnia przewiduje, stałą i niezależną od wyboru ścieżki kształcenia, liczbę 2511 godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia. Plan studiów II stopnia przewiduje zróżnicowaną liczbę godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów w zależności od wyboru ścieżki kształcenia; dla ścieżki nauczycielskiej jest to 1609 godzin a dla ścieżki nienauczyielskiej – 1624 godziny. Nieznacznie

mniej liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów dla ścieżki nauczycielskiej wynika ze specyfiki praktyk nauczycielskich, w trakcie których wzrasta stosunek pracy własnej studenta nad przygotowaniem się do zajęć do czasu ich trwania. Stwierdzono, że przewidziane programami studiów łączne liczby godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programach studiów I jak i II stopnia zapewniają osiągnięcie przez studentów kierunkowych efektów uczenia się. Ponadto analiza poszczególnych sylabusów potwierdza, że również liczby godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem studentów i nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia umożliwiają studentom osiągnięcie szczegółowych efektów uczenia się. W większości przedmiotów jednej godzinie zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów odpowiada mniej więcej jedna godzina pracy własnej studenta. Taki przelicznik na kierunkach matematycznych nie budzi zastrzeżeń, a także umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego zarówno na udział w zajęciach, jak i na samodzielne uczenie się. Spełniony jest też wymóg prawny, mówiący, że w ramach studiów stacjonarnych co najmniej połowa punktów ECTS objętych programem studiów jest uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem studentów i nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia, gdyż zarówno na studiach I, jak i II stopnia, liczba ta stanowi nieco ponad 55% liczby wszystkich punktów ECTS warunkującej ukończenie studiów danego stopnia.

W planach studiów obydwu stopni przewidziano zajęcia w formie wykładów, konwersatoriów, laboratoriów, seminariów, praktyk i pracowni dyplomowych. Na studiach obydwu stopni proporcje pomiędzy liczbami godzin poszczególnych form zajęć nie odbiegają od średnich proporcji pomiędzy odpowiednimi formami zajęć na kierunkach matematycznych w kraju, co w połączeniu z prawidłową sekwencją zajęć umożliwia studentom osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów uczenia się. Zajęcia specjalistyczne są przewidziane w planach studiów po zdobyciu stosownych szczegółowych efektów uczenia się w zakresie ogólnej wiedzy matematycznej.

W planach studiów obydwu stopni na ocenianym kierunku umożliwiono studentom wybór zajęć w wymiarze przekraczającym 30% liczby punktów ECTS, koniecznej do ukończenia studiów na danym poziomie, co jest zgodnie z obowiązującym prawem. W pierwszej kolejności studenci obydwu stopni studiów wybierają ścieżkę kształcenia, co skutkuje wyborem zajęć *en bloc* odpowiadającym 41 punktom ECTS na studiach I stopnia i 21 punktom ECTS na studiach II stopnia. Następnie studenci studiów I stopnia wybierają przedmioty z zakresu przygotowania i złożenia pracy dyplomowej z łączną liczbą 20 punktów ECTS i przedmiot fakultatywnego poszerzający wiedzę matematyczną z 4 punktami ECTS. Studenci studiów II stopnia wybierają przedmioty z łączną liczbą 42 punktów ECTS. W rezultacie w przypadku studiów II stopnia łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje zaliczając zajęcia podlegające wyborowi wynosi 63, a w przypadku studiów I stopnia – 65. Zasady wyboru zajęć pozwalających studentom na indywidualizację ścieżek kształcenia są przejrzyste, a sam wybór zajęć (pomimo małej liczby studentów na ocenianym kierunku) jest realny; np. na drugim roku studiów II stopnia ścieżkę kształcenia nienauczyielskiego realizuje jedna osoba. Na drugim roku studiów I stopnia 9 osób wybrało specjalność nauczycielską, zaś 6 osób – specjalność nienauczyielską.

Łączna liczba punktów ECTS, którą student wizytowanego kierunku musi uzyskać w ramach zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie matematyka wynosi 121 na studiach I stopnia i 92 punkty ECTS na studiach II stopnia. W każdym z tych przypadków znacznie ponad połowa wymaganych punktów ECTS jest przypisana zajęciom związanym z prowadzoną

w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie matematyka, co zgodnie z wymogami prawa sankcjonuje prowadzenie studiów na poziomie ogólnoakademickim.

Przygotowaniu studentów do pracy naukowej służą głównie zajęcia monograficzne i pracownie dyplomowe będące zajęciami warsztatowymi, wdrażającymi w matematyczną działalność naukową.

Kształcenie na kierunku matematyka uwzględnia doskonalenie znajomości języka angielskiego, z naciskiem na terminologię matematyczną. Odbywa się to poprzez lektorat języka angielskiego na studiach obydwu stopni, a na studiach II stopnia także na wybranych zajęciach z niektórych przedmiotów matematycznych zajęć kierunkowych i fakultatywnych, realizowanych częściowo w języku polskim, a częściowo w języku angielskim. Dotyczy to na przykład zajęć: *analiza funkcjonalna*, *analiza zespolona*, *geometria algebraiczna*. W planie studiów I stopnia przewidziano lektorat z języka angielskiego na poziomie B2 w wymiarze 120 godzin w semestrach 2-5 z łączną liczbą 9 punktów ECTS, a w planie studiów II stopnia przewidziano lektorat na poziomie B2+ w wymiarze 60 godzin w 2 i 3 semestrze z łączną liczbą 3 punktów ECTS.

W planach studiów kierunku matematyka na obydwu stopniach studiów przewidziano blok zajęć z przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych z łączną liczbą 5 punktów ECTS, co czyni zadość wymogom prawa w tym zakresie. W ramach studiów I stopnia są to przedmioty: *filozofia przyrody* z 3 punktami ECTS i *kultura słowa* z 2 punktami ECTS, a w ramach studiów II stopnia są to przedmioty: *kultura świata* za 2 punkty ECTS, *socjologia* za 1 punkt ECTS, *historia matematyki* z 1 punktem ECTS, a także przedmiot *myślenie kreatywne w matematyce* z 1 punktem ECTS.

Na mocy zarządzenia nr 68/2020 Rektora UJK zajęcia prowadzone zdalnie, które umożliwią studentom uzyskanie zakładanych efektów uczenia się, są traktowane jako godziny zrealizowane (zaliczane do pensum), a zajęcia lub części zajęć, których efekty uczenia się nie mogą być nabyte w formie zdalnej zostaną odrobione w stosownym czasie. Ponadto w przypadku prowadzenia zajęć realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się określonych w programie studiów, w szczególności przeprowadzenie zaliczeń i egzaminów kończących określone zajęcia może odbywać się poza siedzibą Uczelni lub poza jej filią przy użyciu środków komunikacji elektronicznej. Na mocy komunikatu nr 5/2020 Rektora UJK studenci zostali zobowiązani do realizacji zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, które zostały przygotowane przez prowadzących zajęcia. Zobowiązani też zostali do stałego komunikowania się z osobami prowadzącymi zajęcia, systematycznego korzystania z materiałów dydaktycznych przesyłanych w formie elektronicznej oraz monitorowania informacji zamieszczonych w systemie Wirtualna Uczelnia i na stronie internetowej Uniwersytetu, a także wydziałów czy filii. Późniejsze zarządzenia i komunikaty Rektora UJK uszczegóławiały lub modyfikowały tryb prowadzenia poszczególnych zajęć dydaktycznych oraz metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się przypisyanych do poszczególnych zajęć prowadzonych zdalnie.

W programach studiów I i II stopnia kierunku matematyka nie przewidziano zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Niemniej jednak zajęcia na wizytowanym kierunku od roku akademickiego 2019/2020 prowadzone są zgodnie z wytycznymi Rektora w czasie trwania pandemii; część zajęć prowadzona jest zdalnie za pomocą metod i technik kształcenia na odległość (dotyczy to np. wszystkich zajęć na pierwszym roku studiów I stopnia), część hybrydowo (np. *rachunek prawdopodobieństwa I*, *matematyka obliczeniowa*, czy *emisja głosu* na studiach I stopnia), a te zajęcia, których efektów uczenia się nie można nabyć zdalnie lub ich nabywanie jest znacznie efektywniejsze w formie kontaktowej, odbywają się stacjonarnie (dotyczy to np. prawie

połowy zajęć na drugim roku studiów II stopnia). Do realizacji zajęć zdalnych służy platforma MS Teams oraz zakupiona przez Uczelnię platforma e-learningowa. Możliwość kształcenia na odległość daje również Wirtualna Uczelnia. Obecne ogólne zasady prowadzenia zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość regulowane są zarządzeniem nr 210/2020 Rektora UJK. Uszczegółowieniem tego zarządzenia jest komunikat 7/2021 Dziekana Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych.

Suma godzin przedmiotów psychologiczno-pedagogicznych wraz z praktykami na studiach pierwszego stopnia obejmuje 600 godzin (41 punktów ECTS), a na studiach drugiego stopnia 285 godzin dydaktycznych (21 punktów ECTS). Praktyki realizowane na specjalności nauczycielskiej obejmują: 30 godzin (2 punkty ECTS) praktyki psychologiczno-pedagogicznej na pierwszym i drugim stopniu kształcenia, 70 godzin praktyki zawodowej dydaktycznej w szkole podstawowej (praktyka ciągła) – 4 punkty ECTS oraz 45 godzin (4 punkty ECTS) praktyki dydaktycznej na drugim stopniu kształcenia. Zajęcia na specjalności nauczycielskiej realizowane są na II i III roku studiów pierwszego stopnia oraz na I i II roku studiów drugiego stopnia. Zajęcia na specjalności nauczycielskiej mają formę wykładów, ćwiczeń, konwersatoriów z zachowaniem proporcji dwóch trzecich godzin realizowanych w formie wykładów lub ćwiczeń w grupie B (przedmioty przygotowania psychologiczno-pedagogicznego) w stosunku do godzin związanych z realizacją praktyk nauczycielskich.

Na kierunku matematyka stosowane są ustandaryzowane formy zajęć i metody kształcenia, takie jak: wykłady, konwersatoria, seminaria, laboratoria, pracownie dyplomowe lub ich kombinacje. Typowe zajęcia składają się z wykładu o charakterze podawczym oraz konwersatorium w wymiarze co najmniej takim samym jak liczba godzin wykładu. Daje to przewagę metod aktywizujących nad metodami podawczymi. W przypadku zajęć związanych z efektami uczenia się o charakterze umiejętności praktycznych, w tym związanych z technologiami komunikacyjno-informacyjnymi lub informatycznymi, konwersatoria zastępowane są zajęciami laboratoryjnymi. Zajęcia mające zapewnić osiągnięcie efektów uczenia się ukierunkowanych na umiejętności komunikacyjno-prezentacyjne mają formę pracowni dyplomowych i seminariów. Nabywaniu kompetencji z zakresu języka obcego służą lektoraty oraz wybrane zajęcia prowadzone całościowo lub częściowo w języku angielskim. Zasadniczo każde zajęcia mają w założeniu służyć stopniowemu nabywaniu przez studentów efektów uczenia się z zakresu kompetencji społecznych.

Przekazywane na wykładach informacje służą studentom głównie do nabycia kompetencji z zakresu wiedzy. Konwersatoria służą nabywaniu umiejętności praktycznych w zakresie stosowania metod i twierdzeń prezentowanych na wykładach i polegają na samodzielnym lub grupowym rozwiązywaniu zadań przez studentów pod opieką nauczycieli akademickich. Nie ograniczają się one tylko do rozwiązywania zadań rachunkowych, gdyż w ich zakres wchodzi również dyskusje nad istotnością założeń stosowanych twierdzeń i technik dowodów.

Na niektórych zajęciach, zarówno na studiach I, jak i II stopnia, gdy jest to uzasadnione specyfiką omawianych zagadnień, klasyczne zajęcia tablicowe są uzupełnione zajęciami prowadzonymi w laboratorium komputerowym. Dotyczy to przede wszystkim zajęć, które mają zapewnić umiejętność posługiwania się zaawansowanymi technologiami informacyjno-komunikacyjnymi. Na takich zajęciach studenci mają możliwość poszerzenia wiedzy z zakresu informatyki oraz nabycia praktycznych umiejętności wspomagania się komputerem w pracy matematyka.

Innymi zajęciami dydaktycznymi związanymi z działalnością badawczą są wykłady monograficzne, seminaria dyplomowe i pracownie dyplomowe na studiach I stopnia oraz ich odpowiedniki na studiach II stopnia. Celem wykładów monograficznych jest zaprezentowanie stanu wiedzy i metodologii dla obszaru badań zgodnego ze specjalizacją naukową wykładowcy. Pracownie dyplomowe i magisterskie są zajęciami warsztatowymi i obejmującymi zgłębianie literatury matematycznej (głównie w języku angielskim), stosowanie metodologii dziedzinowej oraz tworzenie tekstu matematycznego. Seminaria dyplomowe i magisterskie służą kształtowaniu u studentów potencjału badawczego na bazie pisanych prac licencjackich i magisterskich. Seminaria dyplomowe i magisterskie oraz pracownie dyplomowe i magisterskie są istotnym ogniwem do zapewnienia studentom osiągania efektów uczenia się z zakresu kompetencji społecznych. Przygotowanie prezentacji na zadane tematy wymaga eksploracji bibliograficznej, najczęściej w języku angielskim, a następnie przygotowania wystąpienia i publicznego wygłoszenia referatu, co pozwala osiągać zakładane efekty uczenia się. Pozwala to także na osiągnięcie sprawności w posługiwaniu się wybranymi narzędziami z zakresu technologii komunikacyjno-informacyjnych.

W doborze metod kształcenia na ocenianym kierunku uwzględniono najnowsze osiągnięcia dydaktyki akademickiej. Proces dydaktyczny prowadzonych zajęć wspierany jest prezentacjami multimedialnymi, platformami e-learningowymi (np. MS Teams) i różnymi aplikacjami (np. Excel, R, Statistica). Wykorzystywane współczesne osiągnięcia dydaktyki akademickiej są stosownie dobrane do poszczególnych zajęć i wspomagają proces osiągania przez studentów zakładanych efektów uczenia się. W obowiązującym wciąż okresie pandemii podczas zajęć prowadzonych na kierunku matematyka wykorzystuje się coraz intensywniej i coraz efektywniej platformy e-learningowe. Tablice kredowe służące klasycznemu przekazywaniu wiedzy zostały zastąpione elektronicznymi tablicami graficznymi, na których jednocześnie może pisać nauczyciel akademicki i wszyscy studenci obecni na zajęciach. Wykłady zdalne na wizytowanym kierunku prowadzone są w wielu przypadkach z wykorzystaniem, przygotowanych wcześniej przez nauczyciela akademickiego, plików prezentujących omówienie treści programowych danego przedmiotu. To pozwala wykładowcy na poświęcenie czasu, przeznaczonego na zapisywanie prezentowanych treści podczas wykładu, na pogłębiony komentarz w interakcji ze studentami. Studenci otrzymujący przygotowane przez nauczyciela akademickiego pliki zyskują czas, tracony w warunkach nauki stacjonarnej na notowanie, na lepsze zrozumienie przekazu. Ponadto zdalne kształcenie na zajęciach seminaryjnych i wykładach jest wymaga od studentów dużej samodzielności i znacznego zaangażowania w proces uczenia się.

Kształcenie na zajęciach z języka obcego na ocenianym kierunku odbywa się metodą łączącą różne elementy metod podających i problemowych, w tym dyskusji i formy aktywizującej. W ramach tej metody prowadzone są między innymi: dyskusje, dokonywane są rozmaite prezentacje, analizy i interpretacje różnych zjawisk, a także przewidziana jest praca z tekstem matematycznym, w tym z publikacjami i artykułami specjalistycznymi. Dodatkowo na studiach II stopnia wybrane zajęcia prowadzone są częściowo w języku angielskim, a stosowane metody kształcenia (np. wykład pisany w języku angielski, a omawiany w języku polskim z naciskiem na świeżo wprowadzone specjalistyczne słownictwo matematyczne) mają służyć opanowaniu języka angielskiego w stopniu umożliwiającym zrozumienie współczesnej wiedzy matematycznej. Kompilacja metod stosowanych podczas kształcenia z języka obcego na kierunku matematyka spełnia normy jakościowe, zapewniając tym samym uzyskanie kompetencji na odpowiednim poziomie znajomości języka obcego. Zapewnia również uzyskanie umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym na studiach II stopnia.

Uczelnia zapewnia dostosowanie procesu kształcenia do aktualnych i zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów. Zgodnie z regulaminem studiów, student na danym semestrze bądź roku akademickim może odbywać studia na określonym kierunku i poziomie według indywidualnej organizacji studiów, a student posiadający znaczące osiągnięcia naukowe, artystyczne lub sportowe może studiować według indywidualnego programu studiów. Student może też wnioskować o zmianę organizacji sesji egzaminacyjnej bądź sposobu weryfikacji efektów uczenia się, a także ubiegać się o korzystanie z dodatkowych zajęć dydaktycznych.

Przewidziane programami studiów praktyki zawodowe na kierunku matematyka stanowią integralną część procesu uczenia się. Praktyki odbywają się w myśl regulaminu studiów i ośmiu zarządzeń Rektora UJK, dostępnych na internetowej stronie Uczelni i na stronie [www Katedry Matematyki](#). Na stronie [www Katedry Matematyki](#) dostępny jest komplet dokumentów niezbędnych praktykantom; w tym regulamin praktyki, instrukcja odbywania praktyki i wzór dziennika praktyki.

Zgodnie z regulacjami obowiązującymi na wizytowanym kierunku, zarówno na studiach I, jak i II stopnia, praktyki umieszczono w blokach odpowiadającym ścieżkom kształcenia. W ramach ścieżki nienauczycielskiej praktyka zawodowa realizowana jest indywidualnie przez każdego studenta w instytucji bądź firmie, z którą Uczelnia zawarła porozumienie. Student może wybrać miejsce praktyki samodzielnie lub zwrócić się do Uczelni o wskazanie miejsca odbywania praktyki. Praktyki zawodowe studentów tej ścieżki kształcenia odbywają się głównie w lipcu, sierpniu lub wrześniu. W uzasadnionych przypadkach praktyka może odbywać się w trakcie roku akademickiego, o ile jej organizacja nie zakłóci realizacji zajęć dydaktycznych. Decyzję w tej sprawie podejmuje Dziekan na wniosek studenta zaopiniowany przez kierunkowego opiekuna praktyk oraz kierownika Katedry Matematyki ds. dydaktycznych.

Sylabusy praktyk zawodowych ścieżki nienauczycielskiej przewidują szczegółowe efekty uczenia się z zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych (np. student praktycznie realizuje zadania zawodowe wynikające z powierzonych mu obowiązków; komunikuje się ze współpracownikami i pracuje w zespole; przestrzega norm etyki zawodowej; zna metody matematyczne i informatyczne do rozwiązywania problemów praktycznych dotyczących profilu działalności instytucji, w której odbywa praktykę). Tak określone szczegółowe efekty uczenia się wpisują się w kierunkowe efekty uczenia się przypisane do wizytowanego kierunku.

Praktyki zawodowe, realizowane w ramach ścieżki kształcenia nienauczycielskiego, na studiach I stopnia usytuowano na 4 semestrze, a na studiach II stopnia – po 2 semestrze. Usytuowanie praktyki zawodowej w programie studiów jak i treści programowe dla ścieżki kształcenia nienauczycielskiego na obydwu stopniach studiów nie budzą zastrzeżeń.

Studenci dokumentują przebieg odbywanej praktyki w dzienniku praktyki zawodowej. Dziennik praktyki zawodowej zawiera, w szczególności, miejsce na wyszczególnienie wykonanych zadań przez studenta podczas odbywania praktyki. Studenci zapisują w tym miejscu wszystkie zadania, jakie podejmują wraz z adnotacją o dacie wykonywanego zadania i czasie jego trwania mierzonego w godzinach. Dokonywane przez studentów zapisy są bardzo szczegółowe i pozwalają na rzetelną identyfikację realizowanych zadań oraz na skuteczne sprawdzenie i ocenę osiągnięcia zakładanych kierunkowych efektów uczenia się.

Opiekunem praktyki z ramienia podmiotu przyjmującego studenta powinna być osoba legitymująca się wykształceniem wyższym (zgodnym lub zbliżonym do kierunku matematyka) oraz posiadać co najmniej trzyletni staż pracy w zawodzie; w szczególnie uzasadnionych przypadkach – na wniosek

kierownika Katedry Matematyki – możliwe jest sprawowanie opieki nad studentem przez osobę, która nie spełnia jednego z wyżej wymienionych warunków. Przed realizacją praktyki zawodowej jej opiekun z ramienia podmiotu przyjmującego praktykanta podpisuje jej ramowy program uwzględniający wszystkie szczegółowe efekty uczenia się przypisane do praktyk. Po zakończeniu praktyki dokonywana jest kompleksowa ocena wykonanych czynności i zadań, a opiekun praktyki podpisem potwierdza realizację osiągnięcia szczegółowych efektów uczenia się.

Z ramienia Uczelni opiekę nad praktykantami kierunku matematyka pełni od szeregu lat ten sam kierunkowy opiekun praktyk, który dokonuje semestralnego zaliczania praktyk. Kierunkowy opiekun praktyk ma duże doświadczenie zawodowe a także odpowiednie doświadczenie w kontaktach ze środowiskiem społeczno-gospodarczym.

Warunkiem koniecznym zaliczenia praktyki jest złożenie przez studenta kompletu dokumentów, w skład których wchodzi: oświadczenia zakładowego opiekuna praktyki, wypełniona karta informacyjna z przebiegu praktyki z oceną opisową oraz oceną wyrażoną stopniem według tradycyjnej skali ocen, zaświadczenie o odbyciu praktyki, dziennik praktyki i sprawozdania z jej przebiegu. Wszystkie dokumenty muszą być spisane według wymaganego przez Uczelnię, jednolitego wzoru.

Do instytucji wyrażających gotowość przyjęcia praktykantów specjalności analiza danych i modelowanie matematyczne należą m.in. banki, przedsiębiorstwa produkcyjno-handlowo-usługowe, firmy ubezpieczeniowe, urzędy skarbowe i statystyczne, firmy audytorsko-rachunkowe i informatyczne, jak również szkoły wyższe.

Instytucje i firmy, z którymi Uczelnia ma podpisane umowy o odbywaniu praktyk zawodowych dla studentów ścieżki kształcenia nienauczycielskiego, posiadają stosowną infrastrukturę i odpowiednie zaplecze.

W obecnej sytuacji pandemii odbywanie praktyk zawodowych reguluje szereg zarządzeń Rektora UJK, dostępnych na internetowej stronie Uczelni oraz na stronie [www Katedry Matematyki](http://www.katedra-matematyki.pl). Np. zarządzenie nr 117/2020 Rektora UJK dopuszcza możliwość realizacji indywidualnych praktyk zawodowych z zachowaniem zasad bezpieczeństwa, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz wytycznymi Głównego Inspektora Sanitarnego. Zarządzenie nr 276/2020 Rektora UJK wprowadza kilkadziesiąt instrukcji i wzorów regulujących odbywanie zdalnych praktyk zawodowych. Po przeanalizowaniu dokumentacji Uczelni zespół oceniający nie wnosi zastrzeżeń do miejsc odbywania praktyk zawodowych, ich realizacji oraz możliwości weryfikacji i oceny stopnia osiągania efektów uczenia się na praktykach odbywanych z wykorzystaniem narzędzi pracy zdalnej przez studentów ścieżki kształcenia nienauczycielskiego.

Z uwagi na małą liczbę studentów ścieżek kształcenia nienauczycielskiego na kierunku matematyka nie wypracowano jeszcze modelu hospitacji praktyk w miejscu ich odbywania (w szczególności jasnych reguł przeprowadzania hospitacji studentów kształcenia nienauczycielskiego) ze strony Uczelni. Przyjęto jedynie zasadę, że kierunkowy opiekun praktyk bierze czynny udział w praktyce wraz z każdym studentem z niepełnosprawnością. Nie ma też sprecyzowanego zakresu współpracy osób nadzorujących praktyki z ramienia podmiotu przyjmującej praktykanta. Rekomenduje się wypracowanie modelu hospitacji ze strony Uczelni praktyk na miejscu ich odbywania dla studentów kształcenia nienauczycielskiego. Rekomenduje się również doprecyzowanie zakresu współpracy osób nadzorujących praktyki z ramienia praktykodawcy z kierunkowym opiekunem praktyk.

Każdy student po zakończeniu praktyki zawodowej przedstawia sprawozdanie z odbytej praktyki, na bazie której Jednostka dokonuje bieżącej oceny: programu praktyki, osiągania szczegółowych efektów uczenia się. Oceniani są też kierunkowy opiekun praktyk i opiekunowie z ramienia praktykodawców.

Dostępny na stronie www Katedry Matematyki regulamin praktyki zawodowej nie definiuje ani sposobu postępowania w sytuacji konfliktowej, ani ciała mogącego rozstrzygać ewentualne spory związane z przebiegiem praktyki. Rekomenduje się uzupełnienie regulaminu praktyk o regulacje dotyczące postępowania w sytuacjach konfliktowych i wskazania gremium władnego rozstrzygania ewentualnych sporów.

Praktyki zawodowe realizowane w ramach specjalności nauczycielskiej obejmują: 30 godzin (2 punkty ECTS) praktyki psychologiczno-pedagogicznej na pierwszym i drugim stopniu kształcenia, 30 godzin (2 punkty ECTS) praktyki zawodowej śródrocznej w szkole podstawowej i 70 godzin (4 punkty ECTS) praktyki zawodowej dydaktycznej w szkole podstawowej (praktyka ciągła) – na I stopniu kształcenia oraz 15 godzin (2 punkty ECTS) praktyki zawodowej śródrocznej w szkole ponadpodstawowej i 30 godzin (2 punkty ECTS) praktyki zawodowej ciągłej w szkole ponadpodstawowej realizowanych – na II stopniu kształcenia.

Studenci specjalności nauczycielskiej na kierunku matematyka odbywają praktyki w szkołach podstawowych oraz w szkołach ponadpodstawowych. Opiekunami studentów odbywających praktyki pedagogiczne są nauczyciele akademicy. Dyrektorzy szkół, w których studenci odbywają praktyki dydaktyczne delegują nauczycieli matematyki, którzy z ramienia tych szkół pełnią funkcję opiekunów.

Praktykę zalicza kierunkowy opiekun praktyk na podstawie przedstawionej przez studenta i zgodnej z wymaganiami dokumentacji oraz pozytywnej oceny nauczyciela-opiekuna. Ocena wystawiana przez nauczyciela oraz przedłożone przez studenta sprawozdanie z praktyki są punktowane. Końcowa cena praktyki jest wystawiana na podstawie łącznej liczby punktów uzyskanych przez studenta. Mając na uwadze specyfikę kształcenia nauczycielskiego, wskazane byłoby również włączenie do programu opieki nad praktykantami procedury hospitowania studentów w szkołach przez delegowanego nauczyciela akademickiego. Pozwoliłoby to na obiektywną ocenę warunków (szczególnie infrastruktury dydaktycznej) w jakich odbywają się praktyki oraz ocenę prezentowanych przez studenta kompetencji społecznych w rzeczywistości edukacyjnej na lekcji.

Liczba punktów ECTS obliczona na podstawie nakładów pracy własnej studenta, program i sposoby dokumentowania praktyk nauczycielskich oraz kompetencje opiekunów praktyk są zgodne z wymaganiami prawa.

Zajęcia dydaktyczne odbywają się wyłącznie od poniedziałku do piątku pomiędzy godzinami 8:00 i 20:00. Wszystkie zajęcia prowadzone są w dwugodzinnych lub trzygodzinnych blokach. Przerwy pomiędzy kolejnymi blokami zajęć zaplanowano na co najmniej 15 minut, ale zdarzają się też przerwy dłuższe, przeznaczone na regenerację i dyskusje. Zajęcia są w miarę równomiernie podzielone pomiędzy poszczególne dni tygodnia, z tym, że na studiach II stopnia zaplanowana jeden dzień wolny od zajęć dydaktycznych w celu zapewnienia studentom możliwości wygospodarowanie długiego czasu na samodzielne uczenie się.

Każdy sylabus zawiera informację o czasie przeznaczonym na sprawdzanie szczegółowych efektów uczenia się. W przeważającej większości sylabusów podane czasy są rozdzielone na sprawdzanie efektów uczenia się z zakresu wiedzy i sprawdzanie efektów uczenia się z zakresu umiejętności. Efekty uczenia się z zakresu kompetencji społecznych sprawdzane są, co do zasady, na bieżąco

podczas zajęć. Podane w sylabusach czasy, przeznaczone na sprawdzanie szczegółowych efektów uczenia się, są zaplanowane adekwatnie do liczby efektów wymagających weryfikacji przez nauczyciela akademickiego. W oszacowaniach tych czasów uwzględniono również dostarczenie studentom informacji zwrotnej o osiągnięciu zakładanych efektów uczenia się.

Plany zajęć na studiach obu stopni są ułożone z uwzględnieniem specyfiki specjalności i zapewniają właściwą sekwencję zajęć oraz poprawne proporcje ich różnych form.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Treści programowe na kierunku matematyka są zgodne z zakładanymi efektami uczenia się. Są również zgodne z aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie matematyka, a także z zakresem działalności naukowej Uczelni w tej dyscyplinie. Zaplanowane treści programowe każdej ze ścieżek kształcenia na studiach obu stopni są kompleksowe i specyficzne dla studiów matematycznych, a jednocześnie zapewniają uzyskanie wszystkich zakładanych efektów uczenia się, zarówno kierunkowych, jak i szczegółowych.

Na kierunku matematyka studia prowadzone są w trybie stacjonarnym. Studia I stopnia trwają trzy lata i podzielone są na sześć semestrów, a studia II stopnia trwają dwa lata i podzielone są na cztery semestry. Do ukończenia studiów I stopnia student musi zgromadzić 180 punktów ECTS, a do ukończenia studiów II stopnia – 120 punktów. Całkowite nakłady pracy studentów studiów obydwu stopni, niezbędnych do osiągnięcia wszystkich zakładanych efektów uczenia się, są poprawnie oszacowane i zgodne z wymogami prawa. Całkowity nakład pracy studenta pierwszego, jak i drugiego stopnia studiów (niezależnie od wybranej ścieżki kształcenia) został poprawnie określony dla poszczególnych zajęć i adekwatnie przeliczony na punkty ECTS. W rezultacie zarówno czas trwania studiów, jak i oszacowany nakład pracy, niezbędny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z poszczególnych zajęć, zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich (kierunkowych i szczegółowych) efektów uczenia się. Łączna liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów jak i liczby godzin poszczególnych zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów umożliwiają studentom osiągnięcie zaplanowanych efektów uczenia się. Ponadto liczba punktów ECTS uzyskiwana w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów dla obydwu stopni studiów przekracza nieco 55% punktów ECTS objętych programem studiów, co czyni zadość wymogom prawa w tym względzie. W planach studiów obydwu stopni przewidziano zajęcia w formie wykładów, konwersatoriów, laboratoriów, seminariów i pracowni dyplomowych. Na studiach obydwu stopni proporcje pomiędzy liczbami godzin poszczególnych form zajęć są poprawnie określone i w połączeniu z prawidłową sekwencją zajęć umożliwiają osiągnięcie przez studentów wszystkich zakładanych efektów uczenia się.

Na kierunku matematyka plany studiów umożliwiają indywidualizację ścieżki kształcenia, a zajęciom do wyboru przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS,

koniecznej do ukończenia studiów na danym poziomie studiów. Łączna liczba punktów ECTS, którą student każdego stopnia studiów wizytowanego kierunku musi uzyskać w ramach zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie matematyka przekracza połowę wymaganych punktów ECTS, co jest zgodnie z wymogami prawa i sankcjonuje prowadzenie studiów o profilu ogólnoakademickim. Kształcenie na kierunku matematyka obejmuje znajomości języka angielskiego, z naciskiem na terminologię matematyczną. Odbywa się to poprzez lektorat języka angielskiego na studiach obydwu stopni, a na studiach II stopnia także na wybranych zajęciach z niektórych przedmiotów matematycznych. W planach studiów kierunku matematyka na studiach I i II stopnia przewidziano zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych z łączną liczbą 5 punktów ECTS, co czyni zadość wymogom prawa w tym zakresie. W programach studiów I i II stopnia nie przewidziano zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Niemniej jednak część zajęć prowadzona jest obecnie zdalnie, część hybrydowo, a te zajęcia, których efektów uczenia się nie można osiągnąć zdalnie odbywają się w formie kontaktowej.

Metody kształcenia na kierunku matematyka są wystarczająco różnorodne, specyficzne dla studiów matematycznych i umożliwiają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. W ich doborze uwzględniono najnowsze osiągnięcia dydaktyki akademickiej, a w nauczaniu i uczeniu się są zastosowane odpowiednie środki i narzędzia dydaktyczne wspomagające proces dydaktyczny. W metodach dydaktycznych wykorzystany jest w sposób odpowiedni potencjał kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, a także narzędzia ułatwiające studentom osiąganie zaplanowanych efektów uczenia się. Stosowane metody kształcenia zachęcają studentów do samodzielności i odgrywania aktywnej roli w procesie uczenia się. Jednocześnie umożliwiają przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej w zakresie dyscypliny matematyka w przypadku studiów I stopnia i do udziału w tej działalności na studiach II stopnia. Podczas zajęć dydaktycznych stosowane są odpowiednie metody i narzędzia, w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne. Metody dydaktyczne stosowane podczas lektoratów i dodatkowych zajęć prowadzonych częściowo w języku angielskim umożliwiają studentom uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2 na studiach I stopnia i na poziomie B2+ na studiach II stopnia, w tym umiejętności posługiwania się angielskim językiem specjalistycznym dyscypliny matematyka. Mieszanka stosowanych metod dydaktycznych umożliwia dostosowanie procesu uczenia się, także tych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów; w szczególności do rozmaitych potrzeb studentów z niepełnosprawnościami, a także do zindywidualizowanych ścieżek kształcenia.

Przewidziane programami studiów praktyki zawodowe na wizytowanym kierunku stanowią integralną część procesu uczenia się. Usytuowanie praktyki zawodowej w programie studiów, wymiar praktyk, przyporządkowana im liczba punktów ECTS, jak i treści programowe dla ścieżki kształcenia nienauczycielskiego na obydwu stopniach studiów nie budzą zastrzeżeń. Szczegółowe efekty uczenia się zakładane dla praktyk są zgodne z kierunkowymi efektami uczenia się. W ramach ścieżki kształcenia nienauczycielskiego praktyka zawodowa realizowana jest indywidualnie przez każdego studenta w instytucji bądź firmie, z którą Uczelnia zawarła porozumienie. Student może wybrać miejsce praktyki samodzielnie lub zwrócić się do Uczelni o wskazanie miejsca odbywania praktyki. Praktyki zawodowe studentów ścieżki kształcenia nienauczycielskiego na wizytowanym kierunku odbywają się z zasady w miesiącach wakacyjnych. Zapewniona jest stosowna infrastruktura miejsc odbywania praktyk i zgodność z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, umożliwiającą studentom ścieżki kształcenia nienauczycielskiego osiągnięcie szczegółowych efektów uczenia się

oraz prawidłową realizację praktyk. Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zakładanych dla praktyk (również z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość) oraz sposób dokumentowania przebiegu praktyk i realizowanych w ich trakcie zadań są właściwie dobrane i umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia szczegółowych efektów uczenia się. Każdy student po zakończeniu praktyki zawodowej przedstawia sprawozdanie z jej przebiegu. Oceny efektów uczenia się dokonuje kompetentny i doświadczony kierunkowy opiekun praktyk ze strony Uczelni, który kompleksowo odnosi się do zakładanych efektów uczenia się.

Studenci specjalności nauczycielskiej odbywają praktyki w szkołach podstawowych oraz w szkołach ponadpodstawowych. Zajęcia te w pełni odpowiadają wymaganiom zawartym w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca września 2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

Organizacja procesu kształcenia i uczenia się na kierunku matematyka jest poprawna i umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się. Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację poszczególnych efektów uczenia się i dostarczenie studentom informacji zwrotnej o ich osiągnięciu.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

–

Zalecenia

–

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Zasady rekrutacji na studia I i II stopnia ogłaszane są corocznie w uchwale Senatu UJK w sprawie warunków i trybu rekrutacji na studia wyższe. Dla rekrutacji na rok akademicki 2020/21 zostały one określone w uchwale nr 129/2019 (zwanej dalej uchwałą rekrutacyjną). Szczegółowe zasady rekrutacji na kierunek matematyka są ujęte w załączniku nr 1 do uchwały rekrutacyjnej. I tak dla studiów I stopnia wynik kwalifikacji dla obywateli polskich to średnia ważona punktów uzyskanych w części pisemnej egzaminu maturalnego (z tzw. „nowej” matury) z przedmiotów: język polski (waga 5%), matematyka (waga 90%) oraz język obcy (waga 5%), przy czym w przypadku przedmiotu zdawanego na poziomie rozszerzonym liczba punktów ulega podwojeniu. W przypadku starszych świadectw dojrzałości oraz dyplomów matury międzynarodowej oceny są przeliczane na punkty zgodnie z par. 3 uchwały rekrutacyjnej. Szczegółowe i klarowne zasady wyznaczania wyniku kwalifikacyjnego na podstawie świadectwa uzyskanego za granicą określa załącznik nr 4 do tej

uchwały. Szczegółowe zasady rekrutacji dla obcokrajowców określa załącznik nr 5 do uchwały rekrutacyjnej. Proporcjonalne skalowanie ocen daje podstawę tego, by uznać przyjęte zasady za sprawiedliwe i dające równe szanse kandydatom.

Dla studiów II stopnia: wynik kwalifikacyjny dla absolwentów studiów wyższych kierunków matematyka wyznaczany jest na podstawie oceny na dyplomie oraz średniej ocen z toku studiów, zaś dla kandydatów posiadających dyplom z kierunków pokrewnych wynik kwalifikacyjny wyznaczany jest na podstawie rozmowy kwalifikacyjnej, podczas której sprawdzane są ich kompetencje związane z kierunkowymi efektami uczenia się ze studiów matematycznych I stopnia. Dla kandydatów z obu grup warunkiem uprawniającym do wpisu na listę studentów jest ocena 3.5 lub wyższa na dyplomie ukończenia studiów I stopnia (lub – odpowiednio – z rozmowy kwalifikacyjnej). Przyjęte reguły rekrutacyjne są przejrzyste, bezstronne, selektywne i umożliwiają przyjęcie właściwych kandydatów. Zespół oceniający rekomenduje, by w przyszłości w kwalifikacji na studia I stopnia uwzględnić jedynie przedmioty merytorycznie związane z kierunkiem studiów (lub jemu pokrewnym), a w przypadku, gdyby liczba kandydatów z zagranicy na studia na kierunku matematyka wzrosła, rekomenduje się wyznaczenie limitów przyjęć dla obcokrajowców.

Szczegółowe zasady potwierdzania i identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów określa regulamin potwierdzania efektów uczenia się, stanowiący załącznik nr 1 do uchwały nr 170/2019 Senatu UJK. Par. 3 tego regulaminu zawiera kompletne informacje nt. (wewnątrzuczelnianych) organów prowadzących postępowanie o potwierdzenie efektów uczenia się oraz trybu ich powoływania. Z kolei par. 4 tamże podaje warunki, jakie musi spełniać wnioskodawca, by mogły mu zostać potwierdzone efekty uczenia się. (W szczególności: dla studiów I stopnia należy udokumentować co najmniej 5 lat doświadczenia zawodowego oraz kwalifikację pełną na poziomie 5 PRK lub równoważną, zagraniczną; dla studiów II stopnia należy udokumentować co najmniej 3 lata doświadczenia zawodowego oraz kwalifikację pełną na poziomie 6 PRK). Par. 5 zawiera dostatecznie szczegółowy opis procedury potwierdzania. Wnioski rozpatrywane są przez zespoły ds. potwierdzania efektów uczenia się, powoływane każdorazowo przez dziekana. Ponadto zgodnie z par. 27 ust. 12 regulaminu studiów lektorat z języka obcego może zostać zaliczony na podstawie certyfikatu znajomości danego języka na poziomie wymaganym w programie studiów lub wyższym. Przyjęte zasady spełniają wymogi prawa w tym zakresie. Warto dodać, że na ocenianym kierunku dotychczas nie było potrzeby powoływania zespołu ds. potwierdzania efektów uczenia się.

Szczegółowe zasady uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni opisane są w *par. 20 regulaminu studiów*. Zgodnie z jego zapisami, student może się przenieść z innej uczelni, gdy zaliczył tamże co najmniej pierwszy semestr studiów, oraz pod warunkiem, że uzyskane przezeń efekty uczenia się są zbieżne z kierunkowymi, a różnice programowe mogą zostać uzupełnione w czasie kolejnych semestrów (nie później jednak niż do końca studiów). Decyzję o przeniesieniu, po zapoznaniu się z dokumentacją, podejmuje dziekan wydziału prowadzącego kierunek. Przyjęte reguły wpisują się w standardy obowiązujące w polskich uczelniach i zapewniają wiarygodną ocenę wniosku o przeniesienie.

Regulamin dyplomowania zawiera zapisy dotyczące Instytutu Matematyki, który już nie istnieje. Zasady opisane w raporcie są inne niż w tymże regulaminie. Zgodnie z dokumentem *Procedura nr WSZJK-WSP/1 UJK w Kielcach procesu dyplomowania*, regulamin dyplomowania na kierunku matematyka (stanowiący załącznik nr 5 do tego dokumentu) został opracowany przez jednostkę prowadzącą ów kierunek. W myśl jego postanowień proces dyplomowania składa się z trzech

zasadniczych części: uczestnictwa w seminarium dyplomowym, opracowania (pod opieką promotora) pracy dyplomowej podlegającej recenzji oraz przystąpienia do egzaminu dyplomowego, podczas którego student odpowiada na dwa pytania związane z tematyką pracy oraz dwa losowe pytania z zakresu efektów uczenia się osiąganych podczas studiów. Tematy prac dyplomowych są opiniowane przez kierunkowy zespół ds. programów kształcenia, radę katedry matematyki, wydziałową komisję ds. kształcenia, a ostatecznie zatwierdzane przez dziekana Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych. Przyjęte zasady są trafne i gwarantują potwierdzenie osiągnięcia efektów uczenia się. Zespół oceniający rekomenduje aktualizację regulaminu dyplomowania dla kierunku matematyka, którego obecna wersja wspomina o radzie (nieistniejącego już) Instytutu Matematyki.

Metody i zasady weryfikacji efektów uczenia się są opisane w sylabusach poszczególnych przedmiotów. Ponadto na całej uczelni obowiązują reguły spisane w dokumencie *Procedura nr WSZJK-W/2 oceny osiągania zakładanych efektów uczenia się*. Załącznik 1a do tego dokumentu podaje ogólny zarys metodyki w procesie weryfikacji efektów uczenia się, wymieniono w nim zalecane formy prac etapowych. Na kierunku matematyka najczęstsze formy weryfikacji to sprawdziany i kartkówki (pisemne), w których przeważają pytania otwarte, oraz odpowiedzi ustne, referaty, prezentacje, projekty. Pytania podczas egzaminów ustnych nierzadko są losowane, co zapewnia bezstronność. W ocenie zespołu oceniającego przyjęte zasady wystawiania ocen końcowych są przejrzyste i precyzyjne. Klarownie określone progi punktowe dla poszczególnych (numerycznych) ocen końcowych dla znacznej liczby przedmiotów, opisane szczegółowo w ich sylabusach, pozwalają na wiarygodne porównywanie poziomu wiedzy i umiejętności studentów oraz ich postępów w nauce.

Prowadzący zajęcia mają obowiązek wpisywać oceny studentów do elektronicznego protokołu zaliczeniowego w Wirtualnej Uczelni, do której dostęp mają także studenci, którzy m.in. w tym portalu mogą śledzić na bieżąco informacje o stopniu osiągnięcia efektów uczenia się.

Ponadto zgodnie z regulaminem studiów (student ma prawo wystąpić z prośbą o komisyjny egzamin lub zaliczenie).

Do prowadzenia zajęć w trybie zdalnym używana jest aplikacja MS Teams, która zapewnia prawidłową transmisję audio-wideo, gwarantuje identyfikację studenta i w wystarczającym stopniu zapewnia bezpieczeństwo danych.

Wszystkie osoby prowadzące zajęcia na kierunku matematyka mają możliwość wnioskowania do dziekana Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych o zmianę formy prowadzenia zajęć ze zdalnej na hybrydową lub stacjonarną, jeśli uznają, że spowoduje to efektywniejsze osiągnięcie przez studentów szczegółowych efektów uczenia się. Część nauczycieli akademickich z tej możliwości skorzystała.

Kadra dydaktyczna na kierunku matematyka prowadzi zajęcia zachęcając studentów do samodzielnej pracy i angażuje ich w proces kształcenia. Zajęciami kształtującymi umiejętności badawcze są seminaria (dyplomowe i magisterskie), podczas których studenci indywidualizują organizację swojej pracy i rozwijają własne zainteresowania matematyczne. Kadra akademicka w procesie realizacji seminariów wspiera studentów, pomagając im wybrać odpowiedni kierunek rozwoju i służy pomocą w rozwiązywaniu napotkanych problemów. Angażowanie studentów w proces kształcenia, w tym zachęcanie do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się, odbywa się przez zlecanie im przygotowywania referatów, projektów czy też prac indywidualnych lub zespołowych na określony temat i prezentacji przygotowanych materiałów. W ramach *pracowni i seminarium dyplomowego* oraz *pracowni i seminarium magisterskiego I, II, III* na studiach (odpowiednio) I i II

stopnia studenci przygotowując pracę dyplomową oraz przygotowują się do pracy naukowej. W czasie 180 godzin tychże zajęć studenci mają szanse pogłębienia swojej wiedzy i uzyskania kompetencji badawczych.

Stosowane metody weryfikacji umożliwiają sprawdzenie umiejętności zastosowania przez studenta poznanych pojęć i twierdzeń do analizy zagadnień matematycznych oraz – w przypadku ścieżki nauczanie matematyki – w praktyce nauczania w szkołach podstawowych i ponadpodstawowych. Podczas egzaminów ustnych pytania są zadawane przez egzaminatora lub losowane przez studenta z puli przygotowanych wcześniej pytań. Zaliczenie z oceną i zaliczenie przeprowadzane są zgodnie z kryteriami oceny określonymi przez prowadzącego zajęcia w sylabusie zajęć. Prace etapowe, powstają wg instrukcji przygotowanej przez osobę prowadzącą zajęcia. Bieżącej weryfikacji i oceny osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się dokonują nauczyciele akademicy i inne osoby prowadzące zajęcia. W zakresie weryfikacji kompetencji społecznych ocenie podlega aktywność studentów w trakcie zajęć, udział w dyskusjach, zadania wykonywane indywidualnie lub w zespołach. Niezależnie od wyboru ścieżki, program studiów zapewnia weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się.

Zajęcia z języka obcego prowadzone są przez ekspertów językowych ze Studium Języków Obcych, co umożliwia osiągnięcie przez studentów poziomu B2. Ponadto na studiach II stopnia studenci realizują przynajmniej jeden obowiązkowy przedmiot specjalistyczny (matematyczny) w języku angielskim, co pozwala opanować język obcy na poziomie B2+.

W procesie dyplomowania wymagane jest korzystanie z anglojęzycznej literatury szczegółowej do przygotowaniu referatów na seminarium dyplomowe. Studenci nabywają umiejętności posługiwania się językiem codziennym, jak również specjalistycznym słownictwem z zakresu matematyki, wystarczającym do czytania literatury fachowej, przygotowywania wystąpień i prac pisemnych. W trakcie zajęć i seminariów jest wykorzystywana oraz polecana studentom literatura anglojęzyczna wraz ze specjalistycznymi artykułami naukowymi. Z założenia referaty na seminaria i prace dyplomowe powstają w oparciu o podręczniki i publikacje w czasopismach międzynarodowych.

W wyniku przeglądu prac etapowych i dyplomowych zespół oceniający zgłasza poważne zastrzeżenia do jakości prac dyplomowych i rzetelności ich recenzji oraz (w mniejszym stopniu) do sposobu oceniania prac etapowych. Chociaż program studiów ocenianego kierunku przewiduje aż 180 godzin zajęć (na każdym stopniu studiów z osobna), w ramach których studenci przygotowują prace dyplomowe, a wśród wybranych do przeglądu prac dyplomowych znalazły się dobre i bardzo dobre, około 40% z nich zespół ocenia negatywnie. Stanowi to ponad 9% wszystkich prac dyplomowych przedłożonych zespołowi oceniającemu przez Uczelnię do ewentualnej weryfikacji). Głównym mankamentem jest albo zbyt mała liczba dowodów na odpowiednim poziomie, albo zbyt wiele rozumowań bardzo niedokładnych, przez co nieakceptowalnych. Co najmniej dwa dowody (zamieszczone w jednej z prac) stanowią tłumaczenie słowo w słowo oryginalnych dowodów pochodzących z anglojęzycznego artykułu, które podano w nim w postaci skondensowanej (właściwej dla publikacji naukowych), dalekiej od szczegółowych wyjaśnień. Opracowywanie pracy dyplomowej z matematyki może polegać na przedstawieniu wyników innych autorów, ale nie może redukować się wyłącznie do tłumaczeń – praca powinna wyjaśniać wszystkie szczegóły dowodów, zwłaszcza trudnych przejść i być napisana w sposób zrozumiały dla studenta matematyki oraz matematyków niespecjalizujących się w jej tematyce. Zawartość pracy dyplomowej (w szczególności jakość zamieszczonych w niej dowodów) nie powinna wzbudzać wątpliwości co do tego, czy autor rozumie

i zgłębił omawiany temat. Ponadto w pracach dyplomowych poddanych przeglądowi daje się dostrzec dość nagminnie występujące zjawisko braku odniesień do źródeł, na podstawie których opracowano poszczególne części rozprawy, co jest niezgodne z ustawą o ochronie praw autorskich. Uderzające jest także to, że w przypadku kilku prac dyplomowych zdecydowana większość pozycji bibliograficznych (w liczbie kilkunastu) to linki do stron internetowych (np. Wikipedii), a ledwie kilka to artykuły naukowe. Wszystkie prace ocenione negatywnie przez zespół oceniający uzyskały, w opinii zespołu, zawyżone oceny promotorów i recenzentów. Rzadko które z recenzji tych prac są sporządzone rzetelnie.

Podczas przeglądu prac etapowych wykryto tylko jedno uchybienie, polegające na niezgodności treści egzaminu z tematyką przedmiotu i odmiennej formie zaliczenia przedmiotu w stosunku do informacji zawartych w jego sylabusie.

Główne formy prac egzaminacyjnych i etapowych to sprawdziany i kartkówki (forma pisemna), odpowiedzi ustne, zadania domowe i ich prezentacja w czasie zajęć, projekty, referaty. Nie stwierdzono odstępstw od standardów w tym zakresie obowiązujących na kierunkach matematycznych prowadzonych przez polskie uczelnie.

Najczęściej stosowane sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia przez studentów wybierających specjalność nauczycielską zostały określone w sylabusach i obejmują: egzamin, kolokwium, projekt zaliczeniowy, praca pisemna, wypowiedź ustna. Wśród metod weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się w przedmiocie praktyk psychologiczno-pedagogicznych i praktyk szczegółowych znajdują się: protokoły obserwacji zdarzeń wychowawczych, scenariusz prowadzonej lekcji wychowawczej, obserwacji zdarzeń pedagogicznych. Arkusze obserwacyjne studenci przedstawiają kierunkowemu opiekunowi praktyk. Przedstawione sposoby realizacji weryfikacji efektów uczenia się gwarantują realizację założonych efektów uczenia się.

Dobór metod weryfikacji osiąganych efektów uczenia się jest zgodny z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia przygotowujących do wykonywania zawodu nauczyciela.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Zasady rekrutacji na studia I i II stopnia są przejrzyste, bezstronne, selektywne i umożliwiają przyjęcie właściwych kandydatów.

Przyjęte zasady potwierdzania i identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów lub w innej uczelni są adekwatne i zapewniają możliwość ich identyfikacji. Zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów.

Przyjęte zasady wystawiania ocen końcowych są przejrzyste i precyzyjne, nie wzbudzają zastrzeżeń i sprzyjają sprawiedliwemu i bezstronnemu ocenianiu. Zasady przekazywania studentom informacji zwrotnej oraz postępowania w sytuacjach konfliktowych zostały klarownie określone. Narzędzia

i metody, również te stosowane w warunkach zdalnych, gwarantują identyfikację studenta i bezpieczeństwo danych dotyczących studentów, skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się oraz umożliwiają sprawdzenie i ocenę przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności i opanowania języka obcego na właściwym poziomie. Rodzaj, forma, tematyka i metodyka prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów itp., a także prac dyplomowych oraz stawianych im wymagań są dostosowane do poziomu i profilu, a także do efektów uczenia się oraz dyscypliny, do której kierunek jest przyporządkowany. Jednakże znaczna część prac dyplomowych nie odzwierciedla osiągnięcia efektów uczenia się kluczowych dla kierunku matematyka, jest na zbyt niskim poziomie lub ich zawartość nie jest wystarczająco szczegółowa. Cytowania źródeł bibliograficznych pojawiają się w tekście sporadycznie lub nie występują wcale, a wkład własny autorów czasami redukuje się jedynie do tłumaczenia tekstów źródłowych. Wiele recenzji prac dyplomowych jest nierzetelnych, a wystawione oceny zawyżone.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

–

Zalecenia

Zaleca się poprawę systemu dyplomowania pod kątem podwyższenia jakości prac dyplomowych oraz miarodajnej i rzetelnej ich oceny przez opiekunów i recenzentów.

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Zajęcia prowadzone są w zdecydowanej większości przez osoby, których dorobek naukowy jest zgodny z tematyką zajęć, w efekcie czego zespół oceniający nie ma istotniejszych uwag nt. obsady zajęć. Wszyscy pracownicy zatrudnieni na stanowisku badawczym lub badawczo-dydaktycznym w ciągu ostatnich 6 lat uzyskali wyniki naukowe, które zostały opublikowane – większość tych osób publikuje średnio częściej niż raz na rok. Łączna liczba publikacji pracowników Katedry Matematyki opublikowanych w okresie 2015-2021 przekracza 100. Pracownicy biorą licznie udział w konferencjach naukowych (66 w ciągu 3 ostatnich lat). Są to imponujące parametry, jak na tak skromną liczebnościowo Jednostkę.

W Katedrze Matematyki na stanowiskach nauczycieli akademickich zatrudnionych jest 20 osób: 1 profesor tytularny zatrudniony na stanowisku badawczo-dydaktycznym profesora; 6 doktorów habilitowanych, w tym 4 zatrudnionych na stanowisku badawczo-dydaktycznym profesora uczelni, jeden na stanowisku badawczo-dydaktycznym adiunkta i jeden na stanowisku dydaktycznym adiunkta; 11 doktorów (w tym jeden z zagraniczną habilitacją), w tym 8 zatrudnionych na stanowisku badawczo-dydaktycznym adiunkta i 3 na stanowiskach dydaktycznych; 2 magistrów, w tym jeden zatrudniony na stanowisku badawczo-dydaktycznym asystenta i jeden na stanowisku wykładowcy.

Zajęcia z przedmiotów niematematycznych oraz dydaktycznych prowadzą osoby zatrudnione w innych jednostkach Uczelni legitymujące się odpowiednimi kwalifikacjami w zakresie prowadzonego przedmiotu. Na kierunku matematyka na UJK studiuje łącznie (na obu stopniach studiów) 77 studentów i wobec tego liczebność kadry dydaktycznej jest odpowiednia.

Nauczyciele akademicki posiadają należyte kompetencje dydaktyczne. Rozwój kompetencji dydaktycznych kadry wspierany jest przez szkolenia z zakresu nowoczesnych metod dydaktycznych i językowych. Uczelnia zapewnia pracownikom możliwość wyjazdów dydaktycznych i szkoleniowych w ramach programu Erasmus+ oraz w ramach współpracy bilateralnej. Nauczyciele prowadzący zajęcia w systemie e-learningu zostali przygotowani do prowadzenia zajęć w tym systemie przez cykl szkoleń zorganizowanych przez koordynatora wydziałowego ds. e-learningu z wykorzystaniem platformy zdalnego nauczania. Szkolenia zostały przeprowadzone przez trenera firmy Asseco Data Systems. Każdy uczestnik otrzymał materiały informacyjne dotyczące platformy zdalnego nauczania, które są zamieszczone w formie elektronicznej na stronie platformy wraz z filmami instruktażowymi. Przeszkoleni zostali również informatycy wydziałowi.

Przydział zajęć w ramach kierunku matematyka jest zgodny z wymaganiami – zarówno w kontekście wszystkich osób prowadzących zajęcia, jak i nauczycieli akademickich zatrudnionych w uczelni jako podstawowym miejscu pracy – i w miarę zrównoważony. Na 40 osób prowadzących zajęcia dla 33 obciążenie godzinowe nie przekracza 210 godzin, dla kolejnych 5 nie przekracza 270. Nie stanowi to jednak przeszkody do prawidłowej realizacji zajęć. Chociaż brak zastrzeżeń natury formalnej, dobrym zwyczajem (sprzyjającym podnoszeniu jakości kształcenia) jest prowadzenie wykładów jedynie przez osoby z doktoratem i co najmniej kilkuletnim doświadczeniem dydaktycznym. Na kierunku matematyka jeden wykład prowadzony jest przez osobę, która niespełna 2 lata temu uzyskała stopień doktora z matematyki i nie pracowała wcześniej w zawodzie nauczyciela akademickiego. Zespół oceniający zachęca do minimalizacji tego typu przypadków (i całkowitej ich eliminacji, jeśli tylko zasoby kadrowe to umożliwiają). Ponadto pracownikom nie przysługuje zniżka w przydziale godzin z tytułu pełnienia funkcji kierowniczych w Katedrze Matematyki. Każdej z trzech osób z kierownictwa tej jednostki w roku akademickim 2020/21 przydzielono ponad 210 godzin zajęć dydaktycznych, a co najmniej jedna z nich prowadzi ponad 60 godzin ponadwymiarowych. Sytuacja, w której pracownik pełniący funkcję w Uczelni jest obciążony znaczną liczbą godzin zajęć dydaktycznych, nie sprzyja ani dobrej jakości świadczenia pracy, ani dobrej jakości kształcenia. Z tego względu zespół oceniający rekomenduje wypracowanie zasad, w myśl których osobom funkcyjnym będzie przysługiwać prawo do zniżki w pensum dydaktycznym.

Zasady prowadzenia zajęć w sposób zdalny reguluje zarządzenie nr 210/2020 Rektora UJK, zgodnie z którym nadzór nad realizacją zajęć zdalnych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość sprawuje dziekan. Realizacja zajęć na ocenianym kierunku odbywa się zgodnie z tym zarządzeniem.

Sylabusy przedmiotów zawierają klarowne informacje o osobach prowadzących poszczególne zajęcia częściowe (wykłady, ćwiczenia, konwersatoria, itp.). Ich dobór jest adekwatny do tematyki zajęć. W szczególności zajęcia z przedmiotów matematycznych prowadzą osoby uprawiające dyscyplinę matematyka, a zajęcia w trybie zdalnym prowadzone są przez osoby odpowiednio do tego przygotowane.

Zajęcia dydaktyczne są oceniane co semestr przez studentów w anonimowych ankietach. Pracownicy Katedry Matematyki od lat wypadają w tych ankietach dobrze lub bardzo dobrze, co świadczy o zadowoleniu studentów z jakości zajęć.

Zajęcia na kierunku są dość regularnie hospitowane. W ostatnim czasie – gdy zajęcia prowadzone są w większości w sposób zdalny – liczba hospitacji została zwiększona. W samym tylko semestrze letnim 2020/21 przeprowadzono kilkanaście hospitacji, w wyniku których nie napotkano na nieprawidłowości – wszystkie zajęcia zostały ocenione pozytywnie przez hospitantów (którymi byli pracownicy Katedry Matematyki).

Aktualne kryteria i zasady okresowej oceny nauczycieli akademickich ustala zarządzenie nr 1/2020 Rektora UJK. Zgodnie z jego postanowieniami okresowa ocena dokonywana jest, co do zasady, raz na 2 lata lub na wniosek rektora. Osoby prowadzące zajęcia na kierunku matematyka są oceniani w trzech kategoriach: naukowej (m.in. publikacje, monografie, granty), dydaktycznej (m.in. wyniki ankiet studenckich, hospitacji) oraz organizacyjnej (m.in. pełnione funkcje, organizacja wydarzeń).

Zgodnie z *Procedurą nr WSZJK-W/7 hospitacji zajęć*, negatywne wyniki ankiet lub oceny z hospitacji skutkują obowiązkową hospitacją nauczyciela akademickiego w kolejnym roku akademickim.

Kierownictwo Katedry Matematyki prowadzi działania w zakresie wspierania i motywowania własnej kadry do rozwoju zawodowego, naukowego oraz podnoszenia kompetencji dydaktycznych. Przejawem tego w głównej mierze jest wyposażanie Katedry w bogatą infrastrukturę badawczą, pozwalającą na rozwój naukowy i awans zarówno naukowy, jak i zawodowy. Pozyskiwanie funduszy na realizację projektów naukowych finansowanych ze środków Uczelni przeznaczonych na badania naukowe odbywa się głównie poprzez składanie wniosków o granty rektora.

Motywowanie pracowników badawczych i dydaktycznych odbywa się przez spotkania, na których mocno akcentowane są potrzeby rozwoju w omawianych obszarach oraz przedstawiane są możliwości ich realizacji. Działania motywacyjne obejmują również system nagradzania kadry akademickiej. Jego elementami są: nagrody rektora dla nauczycieli akademickich regulowane uchwałą Senatu UJK nr 64/2007. Nagrody MNiSW dla nauczycieli akademickich oraz przyznawanie dodatków promocyjnych do wynagrodzenia (regulowanych porozumieniem ze związkami zawodowymi). Skuteczność przyjętej polityki kadrowej potwierdzają wzrastające w ostatnich latach wskaźniki aktywności naukowej i dydaktycznej oraz rosnące zaangażowanie organizacyjne pracowników jednostki. Działania na rzecz promocji nauki i dydaktyki to przede wszystkim aktywność w ramach takich wydarzeń jak Święto Liczby Pi, Festiwal Nauki, obchody Dni Jakości, Dni Otwarte UJK.

Zatrudnianie nowych pracowników na stanowiska nauczycieli akademickich odbywa się w trybie konkursu, uwzględniającego kryteria stosownie do stanowiska. Stanowiska nauczycieli akademickich i minimalne kryteria do zatrudnienia pracownika na danym stanowisku określa Statut UJK w dziale *Nauczyciele akademicy* (par. 217-226).

Zgodnie ze Statutem Uczelni (par. 237-245), funkcjonuje uczelniana komisja dyscyplinarna oraz rzecznicy dyscyplinarnej do spraw nauczycieli akademickich. W kadencji 2020-2024 jest dwóch takich rzeczników. W skład uczelnianej komisji dyscyplinarnej wchodzi: 8 nauczycieli akademickich, 5 przedstawicieli studentów oraz 2 przedstawicieli doktorantów. W myśl par. 239 statutu, Rektor może powołać mediatorów stałych oraz mediatorów do rozstrzygnięcia danej sprawy dyscyplinarnej.

Za przygotowanie merytoryczne studentów wybierających specjalność nauczycielską w zakresie wiedzy szczegółowej z matematyki odpowiadają nauczyciele akademicy prowadzące zajęcia na kierunku matematyka oraz prowadzący działalność naukową w dyscyplinie matematyka. Kadre dydaktyczną, odpowiedzialną za realizację programu pedagogicznego tworzą pracownicy Wydziału Pedagogiki i Psychologii UJK; trzech doktorów habilitowanych dziewięciu doktorów reprezentujących dyscyplinę psychologia i pedagogika i trzech magistrów: pedagogiki i logopedii. W przypadku powierzonych zajęć o tematyce pedagogicznej są to osoby z dużym dorobkiem i doświadczeniem zawodowym, prowadzący badania naukowe w dyscyplinie pedagogiki i psychologii.

Obsada zajęć zaplanowana jest prawidłowo. Kwalifikacje, kompetencje i doświadczenie osób prowadzących kształcenie pedagogiczne są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zajęcia prowadzone są przez osoby, których dorobek naukowy jest zgodny z tematyką zajęć. Zajęcia z przedmiotów niematematycznych oraz dydaktycznych prowadzą osoby zatrudnione w innych jednostkach UJK i kompetentne w zakresie prowadzonego przedmiotu. Na studiach obu stopni proporcje liczebności studentów i kadry dydaktycznej nie budzą zastrzeżeń. Nauczyciele akademicy posiadają należyte kompetencje dydaktyczne. Przydział zajęć w ramach kierunku matematyka jest zgodny z wymaganiami – zarówno w kontekście wszystkich osób prowadzących zajęcia, jak i nauczycieli akademickich zatrudnionych w uczelni jako podstawowym miejscu pracy – i w miarę zrównoważony. Realizacja zajęć, w tym prowadzonych zdalnie, jest na bieżąco kontrolowana. Dobór osób prowadzących zajęcia jest adekwatny do ich tematyki. Zajęcia w trybie zdalnym prowadzone są przez osoby odpowiednio do tego przygotowane.

Zajęcia dydaktyczne są oceniane co semestr przez studentów w anonimowych ankietach. Zajęcia na kierunku są także regularnie hospitowane. Osoby prowadzące zajęcia na kierunku matematyka są poddawane okresowej ocenie – w kategoriach: naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej. W ocenie tej uwzględnia się m.in. wyniki ankiet studenckich oraz protokoły hospitacji. Uczelnia prowadzi także działania motywacyjne, obejmujące m.in. system nagradzania kadry akademickiej, którego elementami są np.: nagrody rektora dla nauczycieli akademickich oraz dodatki motywacyjne do wynagrodzeń. W Uczelni funkcjonują organy właściwe do rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

–

Zalecenia

—

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

Siedzibą Katedry Matematyki (czyli jednostki prowadzącej kształcenie na kierunku matematyka) jest budynek A gmachu Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych UJK. W nowej części gmachu mieści się należące do Katedry Matematyki Laboratorium Modelowania Matematycznego przeznaczone do badań naukowych. Zajęcia studentów kierunku matematyka odbywają się zasadniczo w zasobach Katedry Matematyki, ale w przypadku zaistnienia takiej potrzeby, Katedra ma możliwość korzystania z pozostałych zasobów Wydziału. Zajęcia z języków obcych dla studentów tego kierunku odbywają się w Centrum Języków Obcych, które jest zlokalizowane w sąsiedztwie gmachu Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych na terenie kampusu Uniwersytetu. Zajęcia z wychowania fizycznego odbywają się w Centrum Rehabilitacji i Sportu, które posiada pełnowymiarową halę sportową z możliwością podzielenia na trzy oddzielne boiska, salę fitness, salę gimnastyki przyrządowej, pracownię aktywizacji ruchowej – siłownię, salę gimnastyki korekcyjnej. Do dyspozycji studentów kierunku matematyka jest cała infrastruktura Wydziału, w tym przestrzenie rekreacyjne. Powierzchnia użytkowa zajmowana przez Katedrę Matematyki została przewidziana na potrzeby około 500 studentów (przy rzeczywistej ich liczbie 77). W jej obrębie mieszczą się 4 sale wykładowe, 3 sale do ćwiczeń oraz 3 pracownie komputerowe. Najmniejsza z pracowni pomieści 15 osób, wszystkie pozostałe sale (w tym pracownie) – co najmniej 20, a dwie największe (wykładowe) ponad 65 osób. Żaden rocznik studentów kierunku matematyka nie przekracza liczby 20, więc rozmiar sal dydaktycznych nie wzbudza zastrzeżeń. Wszystkie są wyposażone w nowoczesny sprzęt (projektor z możliwością podpięcia komputera, ekran itp.). Gabinety pracowników naukowo-dydaktycznych są wyposażone w stanowiska komputerowe z dostępem do Internetu. Ponadto pracownicy Katedry Matematyki mają do dyspozycji laptopy i przenośne projektory multimedialne do wykorzystania w salach ćwiczeniowych lub jako dodatkowe projektory na wykładzie.

Studenci specjalności nauczycielskiej korzystają z bardzo dobrze wyposażonej infrastruktury dydaktycznej Uczelni. Wyposażenie i warunki, w których prowadzi się zajęcia, są zgodne z regułami określonymi w rozporządzeniach wydanych na podstawie ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Dla potrzeb kształcenia studentów Katedry Matematyki zakupiono następujące licencje programów komputerowych: *Mathematica*, *Matlab*, *Statistica Axap*, *IBM SPSS Statistics*. Uniwersytet udostępnił pracownikom oraz studentom usługę Microsoft 365 w pełnym zakresie funkcjonalnym w ramach zakupionej licencji. Każdy użytkownika ma do dyspozycji 1TB pamięci dyskowej online oraz możliwość korzystania z usługi na 5 dowolnych urządzeniach. Jednym z elementów składowych usługi jest aplikacja MS Teams, za pośrednictwem której prowadzone są zajęcia w trybie zdalnym.

Infrastruktura i wyposażenie placówek oświatowych i zakładów pracy, w których studenci kierunku matematyka odbywają praktyki zawodowe, są dobre, zaś w znakomitej większości bardzo dobre. Praktyki dla studentów specjalności nauczycielskiej odbywają się na terenie szkół, których wyposażenie jest zróżnicowane w zależności od danej placówki, niemniej jednak każda szkoła przyjmująca praktykantów posiada salę wyposażoną w komputer z dostępem do Internetu oraz tablicę multimedialną lub rzutnik, umożliwiające wyświetlenie pomocy dydaktycznych przygotowanych w formie elektronicznej.

Pracownicy i studenci mają możliwość korzystania z nowego gmachu Biblioteki Uniwersyteckiej, która znajduje się na terenie kampusu uniwersyteckiego. W celu umożliwienia czytelnikom samodzielnego wypożyczania książek w strefie wolnego dostępu do wydawnictw zwartych zainstalowano 2 urządzenia do samodzielnych wypożyczeń ("*selfcheck*"). W celu umożliwienia zwrotu książek przez czytelników o dowolnej porze zainstalowano samoobsługową, automatyczną, całodobową wrzutnię zewnętrzną. Czytelnicy biblioteki mają do dyspozycji trzy skanery Zeutschel Zeta (tzw. ekologiczne ksero). Czytelnicy mają możliwość pracy w przestrzeni wolnego dostępu wyposażonej w komputery podłączone do sieci Internet. W bibliotece dla czytelników dostępnych są 52 stanowiska komputerowe, 6 tabletów oraz specjalistyczne stanowiska komputerowe dla osób z niepełnosprawnościami. Biblioteka oferuje również dostęp online do baz naukowych i literatury, również zdalnie poprzez VPN. W budynku działa sieć Wi-Fi (Eduroam). W gmachu głównym biblioteki funkcjonuje 6 czytelni z łącznie 318 miejscami do pracy. W strefie wolnego dostępu do zbiorów zwartych dostępnych jest 58 000 woluminów. W strefie wolnego dostępu do wydawnictw ciągłych dostępnych jest 1 300 tytułów czasopism.

Na podstawie prezentacji tych pomieszczeń oraz załączonych zdjęć można było stwierdzić, że ich wyposażenie spełnia oczekiwane standardy, zarówno pod kątem technicznym, jak i komfortu, estetyki i wymagań BHP.

Realizację zajęć z wykorzystaniem dostępnych technik w zakresie obsługi komunikacyjnej oraz informatycznej umożliwia nowoczesne oprogramowanie. Studenci mają dostęp do sieci bezprzewodowej EDUROM, pomieszczeń dydaktycznych oraz laboratoriów komputerowych. W wypadku wykorzystania metod i technik kształcenia na odległość studenci mają zapewniony dostęp do potrzebnej infrastruktury informatycznej, w tym specjalistycznego oprogramowania, np.: Microsoft 365 (wraz z dostępnym po zalogowaniu do dodatkowego oprogramowania). Komunikacja pomiędzy uczelnią a studentami oraz wykładowcami odbywa się przy pomocy Wirtualnej Uczelni (umożliwiającej m.in. dostęp do planu zajęć, wybór zajęć z wychowania fizycznego, seminarium dyplomowego, przysyłanie materiałów dydaktycznych, informowanie o wynikach egzaminu, wysyłanie informacji do studentów), platformy e-learningowej oraz Platformy MS Teams (umożliwiającej zdalne prowadzenie zajęć).

W Bibliotece Uniwersyteckiej dostępna jest literatura podstawowa zawarta w kartach przedmiotów, a także wybrana literatura uzupełniająca. Zbiory biblioteczne są na bieżąco uzupełniane. Biblioteka dysponuje katalogiem elektronicznym, do którego na bieżąco są wprowadzane nowo zakupione książki, kolejne numery czasopism. Katalog elektroniczny pozwala czytelnikom na zalogowanie się do własnego profilu czytelniczego i zamawianie książek zdalnie.

W systemem biblioteczno-informacyjnym Biblioteki Uniwersyteckiej jest zintegrowany system biblioteczny ALEPH, który umożliwia dostęp do wszystkich opracowanych elektronicznie zasobów zgromadzonych w wersji klasycznej, papierowej, tak czasopism, jak i książek. Dla potrzeb Cyfrowej Wypożyczalni Publikacji Naukowych *Academica* wydzielony został jeden komputer (terminal) w Oddziale Informacji Naukowej Biblioteki Uniwersyteckiej. Korzystać z niego mogą wszyscy użytkownicy Biblioteki posiadający aktywną kartę biblioteczną. Wśród zbiorów poświęconych ściśle matematyce biblioteka zgromadziła 1532 tytułów wydawnictw zwartych, 12 czasopism w wersji drukowanej, kilkadziesiąt czasopism w wersji elektronicznej, m.in. z baz Springer i Ebsco.

Prowadzący zajęcia w trybie zdalnym przygotowują dla uczestników zajęć materiały w postaci plików pdf, prezentacji i w innych formach, dostępnych także dla studentów z niepełnosprawnościami.

Władze Uniwersytetu w sposób ciągły monitorują i doskonalą bazę dydaktyczną i naukową. W ramach prowadzonej ankietyzacji studenci mogą wyrażać opinie o bazie dydaktycznej w tym wskazywać w ich ocenie na potrzeby uzupełnienia/poprawy stanu istniejącego. Kierownicy działów biblioteki dokonują oceny infrastruktury i w przypadku konieczności zgłaszają zapotrzebowanie na nowy sprzęt lub modernizację istniejącego. Na bieżąco podejmowane są działania, aby zapewnić regularną wymianę sprzętu i oprogramowania w czytelnich oraz strefach wolnego dostępu. Biblioteka regularnie weryfikuje zasoby w oparciu o literaturę podstawową z kart przedmiotów oraz konsultacje z prowadzącymi. Dzięki działalności informacyjnej i doradczej bibliotekarze poznaje nowe potrzeby tak prowadzących, jak i studentów. Oddział Informacji Naukowej służy ponadto poprawie umiejętności w zakresie wyszukiwania i weryfikowania informacji, znajomości baz, z których możliwe jest pozyskiwanie źródeł czy zasad przygotowywania publikacji, referatów, sporządzania bibliografii itp. Poza kontaktem osobistym, komunikacja z personelem biblioteki jest możliwa drogą telefoniczną, e-mailową, a także poprzez media społecznościowe.

Na kierunku matematyka prowadzone są okresowe przeglądy infrastruktury dydaktycznej, wyposażenia technicznego, pomocy i środków dydaktycznych oraz specjalistycznego oprogramowania. Przeprowadza się ocenę sprawności, dostępności i aktualności dostosowania do potrzeb procesu nauczania i liczby studentów. Studenci mają możliwość wyrażania opinii na temat infrastruktury, z której korzystają poprzez ankietę wypełnianą na koniec cyklu kształcenia.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Warunki lokalowe, w tym infrastruktura informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, pomoce i środki dydaktyczne, są wystarczające do prowadzenia studiów. Pracownicy i studenci mają

możliwość korzystania z nowoczesnej Biblioteki Uniwersyteckiej. Wyposażenie pomieszczeń spełnia oczekiwane standardy, zarówno pod kątem technicznym, jak i komfortu, estetyki i wymagań BHP. Studenci posiadają dostęp do sieci bezprzewodowej, pomieszczeń dydaktycznych oraz laboratoriów komputerowych. Zapewnione jest dostosowanie infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Używane oprogramowanie jest nowoczesne i daje możliwość zarówno synchronicznego, jak i asynchronicznego prowadzenia zajęć w warunkach zdalnych. Zapewniony jest dostęp do wirtualnych zbiorów bibliograficznych i innych zasobów informatycznych niezbędnych do prawidłowej realizacji zajęć. W okresie zdalnego prowadzenia zajęć studenci otrzymują materiały dydaktyczne do samodzielnej nauki. Władze Uczelni w sposób ciągły monitorują i doskonalą bazę dydaktyczną i naukową. Prowadzone są okresowe przeglądy infrastruktury dydaktycznej, wyposażenia technicznego, pomocy i środków dydaktycznych oraz specjalistycznego oprogramowania, a studenci mają możliwość wyrażania opinii na temat infrastruktury.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

—

Zalecenia

—

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych UJK, w ramach którego funkcjonuje kierunek matematyka przykłada dużą wagę do współpracy z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, a zwłaszcza z pracodawcami. Współpracuje z interesariuszami zewnętrznymi reprezentującymi szkoły podstawowe i ponadpodstawowe, szkoły wyższe oraz podmioty gospodarcze.

Zakres współpracy obejmują realizację praktyk studenckich, prowadzenie zajęć na uczelni przez osoby na co dzień zatrudnione w podmiotach zewnętrznych. Dotyczy to na przykład zajęć *dydaktyka matematyki szkoły ponadpodstawowej* (konwersatorium), *matematyka szkolna II* (konwersatorium), *dydaktyka matematyki I* (konwersatorium).

Dobór interesariuszy zewnętrznych jest determinowany zgodnością profilu ich działalności z efektami uczenia się opisanymi dla kierunku i ścieżek kształcenia studiów pierwszego i drugiego stopnia.

Studenci kierunku matematyka mają możliwość korzystania z oferty Centrum Biznesu i Przedsiębiorczości, w tym z wykładów tematycznych realizowanych przez przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w ramach programów Nowoczesne Zarządzanie Biznesem oraz Bankowcy dla Edukacji.

Współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego w tym z pracodawcami obejmuje również bezpośrednie konsultacje w zakresie celów kształcenia, kształtu programu studiów (również w trakcie jego realizacji), zakresu efektów uczenia się oraz przebiegu praktyk zawodowych. Opinie przedstawicieli rynku pracy są pozyskiwane na drodze wywiadu lub poprzez udział przedstawicieli interesariuszy zewnętrznych w posiedzeniach kierunkowego zespołu ds. jakości kształcenia. Na wniosek dyrektorów szkół i czynnych nauczycieli matematyki do programu studiów wprowadzono zajęcia rozwijające umiejętność pracy z uczniem, np. "Praca z uczniem uzdolnionym matematycznie" oraz dające narzędzia do lepszego motywowania i rozwijania zainteresowań ucznia, np. "Metody popularyzacji matematyki". Zgodnie z sugestią firm zainteresowanych analizą danych oraz opiniami byłych absolwentów skonstruowano ścieżkę kształcenia kładącą nacisk na znajomość metod statystycznych oraz umiejętność posługiwania się narzędziami informatycznymi.

W Katedrze Matematyki na Wydziale Nauk Ścisłych i Przyrodniczych UJK działa kierunkowy zespół ds. jakości kształcenia dla kierunku matematyka. W jego pracach uczestniczą przedstawiciele interesariuszy zewnętrznych. Do zadań tego zespołu należy utrzymywanie współpracy i odbywanie wspólnych posiedzeń z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. W okresie czasowego ograniczenia funkcjonowania Uczelni prace zespołu odbywały się poprzez wymianę poczty elektronicznej. Podejmowane działania służą do analizy i aktualizacji założeń i treści obowiązujących programów studiów wraz z celami kształcenia w odniesieniu do funkcjonujących na kierunku specjalności, dostosowania procesu dydaktycznego na kierunku matematyka do współudziału w nim otoczenia społeczno-gospodarczego, kreowaniu różnorodnych form współpracy Katedry Matematyki i Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych z otoczeniem społeczno-gospodarczym podczas całego cyklu kształcenia, weryfikacji uzyskiwanych przez absolwentów kompetencji w stosunku do aktualnie poszukiwanych na rynku pracy, rozszerzania sposobów realizacji zawodowych praktyk studenckich z uwzględnieniem metod zdalnych. Wykorzystuje się przy tym informacje o zapotrzebowaniu rynku pracy oraz wyniki konsultacji z interesariuszami zewnętrznymi, w szczególności z przedstawicielem interesariuszy zewnętrznych będącym członkiem kierunkowego zespołu ds. jakości kształcenia. Informacje pozyskiwane są również poprzez nieformalne kontakty czy spotkania, np. konferencje z udziałem środowiska nauczycielskiego regionu, uwagi pracodawców na zakończenie praktyk, spotkania z absolwentami czy kontakty z przedstawicielami biznesu.

Od roku akademickiego 2020/21 przedstawiciele interesariuszy zewnętrznych są poddawani ankietyzacji na temat przygotowania zawodowego absolwentów Uczelni. Służy to ocenie zgodności i efektywności obowiązujących programów studiów na kierunku matematyka z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Jednostka prowadząca kształcenie na ocenianym kierunku intensywnie współpracuje z interesariuszami zewnętrznymi. Współpraca ma charakter stały i przybiera różnorodne formy związane z organizacją praktyk, opiniowaniem programów nauczania oraz weryfikacją efektów

uczenia się. Należy podkreślić dużą liczbę porozumień o współpracy i realny udział interesariuszy zewnętrznych w realizacji procesu kształcenia, zakres podpisywanych porozumień uzależniony jest od aktualnych potrzeb pracodawców. Współpraca z przedstawicielami firm reprezentujących środowisko lokalne i ponadlokalne wzbogaca treści kształcenia. Dzięki wspólnym działaniom oraz zastosowanym narzędziom oceny pracodawcy zatrudniają absolwentów o właściwym przygotowaniu zawodowym. Pracodawcy mają realny wpływ na program nauczania oraz kompetencje absolwenta. Systematycznie prowadzona jest ocena jakości współpracy oraz monitoring edukacyjno-zawodowy absolwentów. Wyniki badań służą do analizy poprawności doboru instytucji współpracujących, skuteczności form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów. Prowadzone są również aktywne działania promujące kierunek wśród potencjalnych kandydatów na studia.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

—

Zalecenia

—

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Na kierunku matematyka studenci odbywają zajęcia z języka angielskiego. Dodatkowo każdy student, oprócz lektoratów, w rocznym cyklu edukacji ma obowiązek uczestniczyć w co najmniej 15 godzinnych zajęciach dydaktycznych prowadzonych w języku angielskim. W roku akademickim 2020/2021 w języku angielskim oferowane są następujące zajęcia: *analiza matematyczna II, analiza matematyczna IV, podstawy kryptografii, analiza funkcjonalna, wykład monograficzny III*.

Studium Języków Obcych, począwszy od 2017 r., cyklicznie organizuje kursy języka angielskiego dla pracowników administracji i naukowo-dydaktycznych, zazwyczaj realizowane z wykorzystaniem projektów unijnych. Co roku organizowane są specjalistyczne kursy językowe, również dla studentów.

Nauczyciele akademicki publikują w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym. Nauczyciele akademicki i studenci uczestniczą w międzynarodowych konferencjach naukowych. Pracownicy Katedry Matematyki czynnie uczestniczyli w ponad 100 konferencjach naukowych w ostatnich latach.

Uczelnia zawarła 5 umów bilateralnych. Jej partnerami są University of Turku w Finlandii, Budapest University of Technology and Economics na Węgrzech, University of Cagliari we Włoszech, St. Cyril and St. Methodius University of Veliko w Bułgarii, University of Tartu w Estonii. Uczelniami partnerskimi w ramach Erasmus+ są University of Tirana w Albanii oraz Dostoyevsky Omsk State University w Rosji.

W latach 2017-2019 sześcioro obcokrajowców prowadziło zajęcia ze studentami kierunku matematyka, byli to naukowcy z: Department of Mathematical Sciences/College of Systems Engineering and Science, Shibaura Institute of Technology, Japonia; Faculty of Physics, Dostoyevsky Omsk State University, Rosja; Faculty of Mathematics and Informatics, St. Cyril and St. Methodius University of Veliko Tarnovo, Bułgaria; Faculty of Natural Sciences/Department of Mathematics, University of Tirana, Albania; Faculty of Mathematics, Tianjin Polytechnic University, Chiny.

W latach 2015-2021 w ramach programu Erasmus+ 2 studentów kierunku matematyka odbywało semestr studiów na Aston University w Birmingham, Anglia oraz na St. Cyril and St. Methodius University of Veliko Turnovo, Bułgaria. Ponadto w ramach tego programu 2 studentów odbywało praktyki zagraniczne we Włoszech.

Uczelnia stwarza warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia, w tym wspiera międzynarodową mobilność studentów i nauczycieli akademickich. Rodzaj, zakres i zasięg tego umiędzynarodowienia jest zgodny z koncepcją i celami kształcenia.

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia jest monitorowane na kilku szczeblach: uczelni, wydziału i katedry. W ramach uczelnianego systemu zapewniania jakości kształcenia, uczelniana komisja ds. kształcenia oraz wydziałowa komisja ds. kształcenia cyklicznie przeprowadzają kontrole na każdym kierunku. W roku akademicki 2019/2020 odbyła się kontrola na kierunku matematyka, która uwzględniała umiędzynarodowienie. Dodatkowo koordynator programu Erasmus+ Katedry Matematyki regularnie (co semestr) składa sprawozdania kierunkowemu zespołowi ds. jakości kształcenia.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zostały stworzone warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia na kierunku zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia. Nauczyciele akademicy są przygotowani do nauczania, a studenci do uczenia się w językach obcych, wspierana jest międzynarodowa mobilność studentów i nauczycieli akademickich, a także tworzona jest oferta kształcenia w językach obcych. Nauczyciele akademicy publikują w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym. Nauczyciele akademicy i studenci uczestniczą w międzynarodowych konferencjach naukowych. Umiędzynarodowienie kształcenia podlega systematycznym ocenom z udziałem studentów, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

—

Zalecenia

–

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach zapewnia studentom kierunku matematyka różnorodne metody wsparcia w osiąganiu zakładanych efektów uczenia się. Przybiera ono zróżnicowane formy spełniające potrzeby studentów, adekwatne do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów. Opiekunowie roku podczas spotkań ze studentami przekazują im informacje dotyczące uznawania punktów ECTS oraz zasad dyplomowania i osiągania efektów uczenia się. Motywowanie studentów do poszerzania kompetencji zawodowych, rozwoju oraz skutecznego wejścia na rynek pracy ma charakter stały i kompleksowy. Wsparcie to jest zapewnione formalnie poprzez odpowiednie procedury wewnętrzne Uczelni.

Jedną z metod wsparcia w procesie uczenia się są konsultacje z nauczycielami akademickimi prowadzącymi dany przedmiot. Informacje o nich są ogólnodostępne (strona internetowa, tablice ogłoszeń, dziekanat), a ich wymiar czasowy jest wystarczający. Jest możliwość wyboru sposobu odbywania takich spotkań (online/ fizyczna rozmowa w budynku Uczelni). Zajęcia odbywają się zgodnie z przedstawionym harmonogramem. Uwzględnia on odpowiedni czas na przemieszczanie się pomiędzy praktycznymi oraz zdalnymi formami zajęć.

Ewentualne zmiany są na bieżąco przekazywane odpowiedniemu rocznikowi (za pomocą wirtualnej uczelni czy sekretariatu jednostki organizacyjnej). Studenci otrzymują najbardziej aktualne komunikaty dotyczące funkcjonowania Uczelni. Dodatkowo na stronie internetowej funkcjonuje zakładka „Informacje i komunikaty dotyczące pandemii”. Wsparcie techniczne korzystania z narzędzi służących kształceniu zdalnemu zapewnia ogólnodostępna instrukcja korzystania z MS Teams oraz wydziałowi i katedralni informatycy. Studenci na swoje konta i otrzymują materiały z zajęć zdalnych. Mają możliwość korzystania z zasobów książkowych oraz elektronicznych biblioteki. Dodatkowo czasami wykładowcy udostępniają linki do darmowych publikacji. Podczas studiowania możliwy jest wybór zajęć – dzieje się tak co semestr. Studenci dokonują wyboru spośród 2 opcji – otrzymując wcześniej dostęp do sylabusów zajęć. Na studiach I stopnia studenci wybierają z listy lub samodzielnie proponują temat pracy dyplomowej przypisanemu promotorowi. Natomiast na studiach II stopnia jest możliwość wyboru promotora, który pomaga w wyborze tematu. Opiekunowie prac dyplomowych oferują wsparcie w stworzeniu takiej pracy, udostępniają pomocne materiały (w tym literaturę w języku angielskim, publikacje). Studenci mają możliwość rozwoju naukowego w studenckich kołach naukowych, które otrzymują odpowiednie wsparcie finansowe od uczelni oraz posiadają swojego opiekuna wspierającego studentów w kwestiach merytorycznych, a także administracyjnych. Efektem pracy członków kół jest udział w licznych konferencjach naukowych. Katedra Matematyki wspiera Studenckie Koło Naukowe „Rozmaitości” w organizacji cyklicznego sympozjum pod nazwą „Święto Liczby π ”, podczas którego w prelekcjach uczestniczą studenci, uczniowie liceów i techników z terenu województwa świętokrzyskiego, oraz przedstawiciele placówek oświatowych i naukowych, m.in. z Instytutu Matematycznego Polskiej Akademii Nauk.

Celem tego typu działań jest wymiana doświadczeń w zakresie prowadzonych badań naukowych i integracja studenckiego środowiska naukowego. Działalność Koła polega głównie na popularyzacji kierunku matematyka, przygotowaniu referatów, udziale w sesjach naukowych oraz współpracy z kieleckim oddziałem Polskiego Towarzystwa Matematycznego. Szczególną formą kształcenia wybitnie uzdolnionych i wyróżniających się studentów jest indywidualny tok studiów. Student, oprócz uczestniczenia w zajęciach dydaktycznych, może brać udział w działalności badawczej, a także zapoznawać się z elementami metodyki badań naukowych. Posiada także możliwość skorzystania ze wsparcia w Punkcie Interwencji Kryzysowej (PIK). Zasadniczym celem PIK jest udzielanie wszechstronnej pomocy dla studentów, którzy znaleźli się w trudnej życiowej sytuacji lub z innych powodów potrzebują pomocy lub konsultacji specjalistów. Dyżury w PIK pełnią: pedagog, psycholog, interwent kryzysowy, psychiatra, doradca HIV/AIDS, kardiolog, neurochirurg-onkolog, specjalista chorób zakaźnych, internista, pielęgniarka. Ponadto prowadzone jest poradnictwo dotyczące profilaktyki zakażeń HIV/AIDS i innych chorób przenoszonych drogą płciową. Studenci mogą skorzystać z bezpłatnych, anonimowych badań w kierunku zakażeń HIV z poradnictwem przed i po teście. Dyżury pełnione są nieodpłatnie. Uczelnia dostosowała infrastrukturę do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Funkcjonuje Uniwersyteckie Centrum Wsparcia Osób z Niepełnosprawnością.

Na kierunku matematyka studiuje cztery osoby z niepełnosprawnościami. Jedna z nich (obecnie na drugim roku studiów II stopnia) cosemestralnie dostaje zgodę dziekana Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych na zmianę sposobu weryfikacji efektów uczenia się z egzaminu ustnego (o ile jest taka forma weryfikacji przewidziana w sylabusie) na egzamin pisemny. Zaś inny student z niepełnosprawnością korzysta z dodatkowo organizowanych dla niego zajęć dydaktycznych, które umożliwiają mu osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się na równi z pozostałymi studentami. Szczególne potrzeby studentów z niepełnosprawnościami na kierunku matematyka są realizowane we współpracy z Centrum Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami. Oferowana pomoc to m.in.: zmiana sposobu uczestnictwa w zajęciach, umożliwienie korzystania z materiałów w alternatywnych formach zapisu, zmiana trybu zdawania egzaminów, organizacji sesji egzaminacyjnych, alternatywne zajęcia z wychowania fizycznego, usługa asystencji oraz usługi specjalistyczne, wsparcie materialne – stypendium specjalne, nieodpłatne użyczenie sprzętu (dyktafony, lupy elektroniczne) oraz możliwość nieodpłatnego kopiowania notatek i materiałów dydaktycznych dla studentów z niepełnosprawnością manualną, wzrokową lub słuchową.

Wsparciem w zakresie wchodzenia na rynek pracy lub kontynuowania nauki zajmuje się Akademickie Biuro Karier. Realizuje ono projekty takiej jak: „W stronę rynku pracy”, „Akcelerator rozwoju UJK”, „Czas na staż”. Organizuje spotkania z doradcą zawodowym, trenerem kariery oraz warsztaty wspomagające proces aplikacji o pracę. Ponadto Uczelnia pozyskuje fundusze ze środków europejskich na organizację staży u potencjalnych pracodawców. Wsparciu w tym zakresie służy również system praktyk zawodowych. Studenci kierunku matematyka doskonalą swoje umiejętności podczas praktyk zawodowych. Problemy z realizacją praktyk zostały rozwiązane przy pomocy Uczelni – głównie dotyczyło to szkół, które z uwagi na pandemię nie przyjmowały praktykantów. Wsparcie z zakresu przedsiębiorczości przejawia się m. in. poprzez organizowanie spotkań z doradcą ds. przedsiębiorczości. W ramach pomocy dydaktycznej studentom umożliwia się naukę według indywidualnego programu studiów, przeniesienie się z innej uczelni, w tym także zagranicznej. Student może ubiegać się również o uzyskanie urlopu od zajęć zgodnie z regulaminem studiów. Student może korzystać z dostępu do pracowni informatycznej i elektronicznych baz danych oraz

programu STATISTICA. Krajowa i międzynarodowa mobilność studentów to w głównej mierze: program Erasmus+ oraz program MOST. Za wsparcie i rozwój aktywności sportowej studentów odpowiedzialne jest Uniwersyteckie Centrum Sportu UJK. Studenci mają możliwość zgłaszania skarg i wniosków. Na uczelni funkcjonują mechanizmy motywowania studentów. Studenci mogą ubiegać się o stypendium rektora, które jednocześnie jest motywatorem do osiągania jak najlepszych wyników w nauce, a także o stypendium socjalne, stypendium dla osób z niepełnosprawnościami oraz o zapomogi. Zasady przyznawania stypendiów są określone przez odpowiednie regulacje na poziomie uczelnianym. Oprócz tego wybitni studenci mogą zostać wpisani do złotej księgi absolwentów, a także dostać propozycję pracy w Katedrze Matematyki. Obsługę administracyjną prowadzi dziekanat, w którym pracują osoby o wysokich kompetencjach, sprawnie realizujące wszystkie zadania administracyjne oraz zapewniające szybki przepływ informacji. Pracownicy administracyjni Katedry, Wydziału i Uczelni są przygotowani do potrzeb związanych z zadaniami w zakresie kształcenia, prowadzenia badań naukowych, a także liczby studentów i pracowników. System obsługi administracyjnej działa w sposób płynny i skuteczny, podlega systematycznej ocenie zgodnie z procedurą ogólnouniwersyteckich badań ankietowych. Wyniki omawiane są przez odpowiednie komisje w ramach wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia i stanowią element zbiorczego opracowania, podawanego do publicznej wiadomości.

Uczelnia wspiera finansowo i merytorycznie samorząd studencki, zapewniając odpowiednie warunki do działalności oraz siedzibę. Samorząd wyraża głos studentów w kreowaniu polityki projakościowej Jednostki, jej rozwoju i kierunków zmian. Dotyczy to również działania na rzecz promocji UJK, organizacji spotkań naukowych oraz wydarzeń o charakterze popularyzatorskim w zakresie matematyki. Wsparcie administracyjne zapewnia ośrodek nauki i kultury studenckiej. Przedstawiciele braci studenckiej odbywają cykliczne spotkania z Władzami Uczelni. Samorząd opiniuje kwestie związane ze studiami, powoływanie osób na stanowiska ds. studenckich. Studenci UJK odbywają przeszkolenie z praw i obowiązków studenta. Dodatkowo na Uczelni został powołany Rzecznik Praw Studenta – jest to zwykle student kierunku prawo.

Zgodnie ze statutem Uczelni funkcjonują w niej rzecznik dyscyplinarny, komisja dyscyplinarna oraz odwoławcza komisja dyscyplinarna dla studentów. W skład każdej z tych komisji wchodzi 8 nauczycieli akademickich i 7 studentów.

Podstawowym elementem służącym do ewaluacji systemu wsparcia studentów jest ankietyzacja. prowadzona przynajmniej raz w roku. Studenci kończąc cykl kształcenia dokonują oceny wsparcia, jakie oferuje im UJK. Ankiety semestralne pozwalają ocenić zakończony przedmiot oraz osobę prowadzącą. Są one anonimowe i zapewniają ochronę danych osobowych. Zawierają między innymi pytania dotyczące metod i jakości kształcenia na odległość. Formularz zawiera listę pytań z odpowiedziami do wyboru oraz wolne pole tekstowe na własne uwagi czy opinie. Oprócz ankietyzacji prowadzone są cykliczne spotkania z opiekunami roku oraz przedstawicielami samorządu studenckiego.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia udziela wsparcia studentom w procesie uczenia się, odpowiada na ich indywidualne potrzeby i sytuację społeczną, przygotowuje do wejścia na rynek pracy, zapewnia dostęp do narzędzi umożliwiających działalność naukową, dydaktyczną, w tym także w sytuacji kształcenia na odległość. Uwzględnia i stwarza przestrzeń do realizacji różnych aktywności (sportowych, naukowych, artystycznych). Oferuje pomoc w rozpatrywaniu wniosków i problemów, zapewnia bezpieczeństwo studiowania, reakcję w przypadku dyskryminacji, mobbingu czy przemocy. UJK posiada wykwalifikowaną kadrę dydaktyczną i administracyjną, która jest wspomagana przez osoby spoza Uczelni. Prowadzone są działania doskonalące jakość kształcenia jak i samą pracę Uczelni. Ewaluacja funkcjonowania UJK uwzględnia ankietyzację.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

—

Zalecenia

—

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Dostęp do informacji na temat programu studiów zapewniają Biuletyn Informacji Publicznej oraz strona internetowa Uczelni (polsko-angielska). Informacja o studiach obejmuje dane niezbędne do studiowania, w tym: plany zajęć, efekty uczenia się, opis procesu nauczania, wytyczne dotyczące praktyk zawodowych i prac dyplomowych, terminy konsultacji, opis organizacji roku akademickiego, informacje o pomocy materialnej, informacje dotyczące działalności kół naukowych i samorządu studenckiego. W zakładce „Kandydaci” potencjalni studenci UJK mogą zapoznać się z najważniejszymi informacjami na temat kierunków studiów, kryteriami przyjęć oraz miejscami pracy, do których mogą trafić jako absolwenci. Strona internetowa Uczelni jest dostosowana do korzystania przez osoby z niepełnosprawnościami i zawiera informacje dotyczące uczelnianego systemu zapewniania jakości kształcenia, a także bieżące komunikaty i informacje związane z metodami kształcenia na odległość. Informacje zamieszczane na stronach internetowych Uczelni są na bieżąco aktualizowane i przystosowywane do zmieniających się wymagań i zapewniają publiczny dostęp dla wszystkich interesariuszy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uniwersytet umożliwia publiczny dostęp o programie studiów, warunkach realizacji, osiągniętych efektach uczenia się oraz o zasadach dyplomowania. Strona internetowa jest dostosowana do korzystania przez osoby z niepełnosprawnościami oraz zapewnia intuicyjny dostęp do poszukiwanych informacji. Kandydaci zainteresowani rekrutacją mogą uzyskać dane dotyczące kierunków studiów, kryteriów przyjęć i terminarza rekrutacji. Udostępnione zostały informacje dotyczące korzystania z narzędzi do kształcenia na odległość oraz najnowsze komunikaty ogólnouczelniane.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

—

Zalecenia

—

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Polityka jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów obejmuje organizację kształcenia, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programów studiów. Polityka ta ma zarówno wymiar ogólnouczelniany, wydziałowy jak katedralny. Jej podstawą są następujące akty normatywne:

- obowiązujący od 1 października 2019 roku Statut Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach przyjęty uchwałą nr 119/2019 Senatu tej Uczelni z późniejszą zmianą wprowadzoną uchwałą tego organu nr 31/2020,
- obowiązujący od 1 listopada 2019 roku regulamin organizacyjny Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach, przyjęty zarządzeniem nr 76/2019 Rektora tej Uczelni z późniejszą zmianą wprowadzoną wydanym przez niego zarządzeniem nr 93/2020,
- obowiązujący od 12 września 2019 roku regulamin studiów Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach, przyjęty uchwałą nr 169/2019 Senatu tej Uczelni z późniejszą zmianą wprowadzoną uchwałą tego organu nr 254/2019,
- corocznie przyjmowane uchwały Senatu Uczelni dotyczące przyjęć na studia (w roku akademickim 2020/2021 zasady rekrutacji dla kandydatów na kierunek matematyka określiła uchwała nr 129/2019 Senatu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie warunków i trybu rekrutacji na studia wyższe).

Zgodnie ze statutem Uczelni za organizację kształcenia na ocenianym kierunku odpowiada Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych. Zgodnie z regulaminem organizacyjnym bezpośrednio odpowiedzialnymi za ten proces są dziekan, prodziekan ds. kształcenia oraz kierownik katedry matematyki i jego zastępca ds. kształcenia.

W ramach uczelnianego systemu zapewniania jakości kształcenia działają komisja uniwersytecka oraz komisje wydziałowe. W ramach uniwersyteckiej komisji ds. kształcenia funkcjonują: zespół ds. monitorowania programów i efektów uczenia się, zespół ds. ewaluacji wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia oraz zespół ds. kadry dydaktycznej i procesu kształcenia. Na szczeblu wydziałowym działają kierunkowe zespoły ds. jakości kształcenia powołane dla odpowiednich kierunków studiów oraz zespoły ds. ewaluacji jakości prowadzonego kształcenia.

Wydziałowa komisja ds. oceny nauczycieli akademickich przeprowadziła ostatnią ocenę nauczycieli akademickich w czerwcu 2018 r. Ocena ta obejmowała lata akademickie 2014/2015 - 2016/2017 i była przeprowadzona zgodnie z uchwałą Senatu UJK nr 7/2016. Ocena sposobu prowadzenia zajęć dydaktycznych stanowiła istotną część ankiety i bazowała na wynikach przeprowadzanych co semestr ankietach wśród studentów. W ocenie uwzględniane były także wyniki hospitacji zajęć dydaktycznych. W wyniku przeprowadzonej oceny okresowej 6 pracowników Katedry Matematyki otrzymało ocenę wybitną, 3 – wyróżniającą, 2 – dobrą i 3 – pozytywną, a jeden pracownik (zatrudniony na stanowisku dydaktycznym) otrzymał ocenę negatywną i nie uzyskał przedłużenia umowy o pracę.

Przyjęcia na studia odbywają się na podstawie formalnie przyjętych kryteriów kwalifikacji kandydatów.

Nauczyciele akademicy reprezentujący kierunek matematyka są członkami wydziałowych ciał kolegialnych kształtujących politykę jakości. Przy projektowaniu programu studiów kierunku matematyka lub zmian w tym programie uwzględnia się misję i strategię rozwoju Uczelni, zewnętrzne i wewnętrzne akty normatywne, wzorce krajowe i międzynarodowe, potencjał badawczy i kadrowy Uczelni, opinie studentów, a także informacje o zapotrzebowaniu rynku pracy pozyskane podczas konsultacji z interesariuszami zewnętrznymi. Obowiązuje przy tym formalnie przyjęta procedura WSZJK-W/1 dotycząca *tworzenia i zaprzestania prowadzenia studiów wyższych i studiów podyplomowych oraz modyfikowania programów tych studiów*.

Zmiany w programie studiów wprowadza i opiniuje kierunkowy zespół ds. jakości kształcenia. Następnie zmodyfikowany program studiów jest opiniowany przez Radę Katedry Matematyki i przekazywany do wydziałowej komisji ds. kształcenia. Po uzyskaniu pozytywnej opinii Rady Wydziału opis zmodyfikowanego programu studiów zatwierdza Dziekan i następnie przekazuje go do dalszego procedowania uniwersyteckiemu zespołowi ds. monitorowania programów i efektów uczenia się. Zespół ten po analizie przedstawia swoją opinię na posiedzeniu uniwersyteckiej komisji ds. kształcenia, która poprzez głosowanie wyraża swoje zdanie o zmodyfikowanym programie studiów. W przypadku pozytywnej opinii tego gremium oraz pozytywnej opinii odpowiedniej komisji senackiej program studiów uwzględniający rekomendowane zmiany jest przedstawiany na posiedzeniu Senatu, który podejmuje stosowną uchwałę. Zmiany w programie studiów wprowadza się od nowego cyklu kształcenia.

W okresie od roku 2015 do roku 2020 zmiany programu kształcenia na kierunku matematyka były dokonywane w latach akademickich 2016/2017, 2017/2018 oraz 2018/2019:

- W roku akademickim 2016/2017 dokonano zmian wynikających z wymogów określonych uchwałą nr 102/2016 Senatu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach z dnia 15 grudnia 2016 roku w sprawie wytycznych dla rad podstawowych jednostek organizacyjnych i jednostek międzywydziałowych dotyczących uchwalania programów kształcenia dla studiów wyższych, studiów doktoranckich, studiów podyplomowych oraz kursów dokształcających.
- W roku akademickim 2017/2018 roku dokonano korekt w programach studiów pierwszego i drugiego stopnia będących wynikiem analizy ankiet studenckich.
- W roku ak. 2018/2019 dostosowano programy kształcenia do wymogów ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela. Zmiany objęły też uporządkowanie kształcenia w zakresie podstawowych obszarów kształcenia matematycznego, rozszerzenie oferty przedmiotów do wyboru, a także punktację ECTS.

Przekazany zespołowi oceniającemu podczas wizytacji program studiów I stopnia, który od roku 2018/2019 stanowi podstawę kształcenia jest opisany jako załącznik do uchwały nr 102/2016 Senatu Uczelni. Zespół oceniający zauważył jednak, że akt ten został uchylony senacką uchwałą nr 58/2018 i w związku z tym poprosił o wyjaśnienia. Spełniając tę prośbę Uczelnia stwierdziła, że w istocie program jest załącznikiem do (bliżej nieokreślonej) uchwały Rady Wydziału, a nie załącznikiem do uchwały Senatu. Status prawny wspomnianego programu studiów pozostaje wątpliwy, ponieważ zgodnie z art. 53 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, Uczelnia (a nie Wydział) prowadzi kształcenie na studiach na określonym kierunku, poziomie i profilu.

Zespół oceniający rekomenduje skorygowanie błędnego opisu programu studiów jako załącznika do senackiej uchwały nr 102/2016.

Studenci przystępujący do obrony prac dyplomowych wypełniają ankiety samooceny osiągnięcia efektów kształcenia. Wypełnione ankiety są analizowane przez kierownictwo Katedry Matematyki oraz kierunkowy zespół ds. jakości kształcenia.

W roku 2020 przeprowadzono ewaluację wewnętrzną systemu zapewniania jakości kształcenia dla studiów pierwszego stopnia na kierunku matematyka. Zakończyła się ona oceną pozytywną. Niestety podczas tej ewaluacji nie zwrócono uwagi na niską jakość prac licencjackich i niemerytoryczny charakter niektórych ich recenzji. Należy przy tym odnotować, że jakość prac magisterskich też jest niska a ich recenzje są też nader często niemerytoryczne (zob. załącznik nr 3 i opis kryterium 3).

Ogólna ocena stopnia osiągania efektów uczenia się bazuje na analizach wyników uzyskiwanych przez studentów. Analiz tych dokonuje zastępca kierownika ds. kształcenia przy wsparciu prowadzących zajęcia i przy uwzględnieniu wyników anonimowych ankiet studenckiej oceny jakości zajęć dydaktycznych. Wnioski mogą prowadzić do doraźnych działań naprawczych lub zainicjowania procedury zmian w programie studiów.

Wspomniane wyżej ankiety są prowadzone po każdym semestrze za pośrednictwem systemu Wirtualna Uczelnia. Co najmniej raz w roku akademickim studenci anonimowo oceniają funkcjonowanie jednostek administracji wydziałowej i ogólnouczelnianej. Na zakończenie cyklu kształcenia studenci – w osobnej, anonimowej ankiecie – oceniają ogólny poziom zajęć dydaktycznych, bazę dydaktyczną oraz inne aspekty studiowania.

Ocenie podlega też przydatność efektów uczenia się na rynku pracy. Wykorzystuje się w tym celu dane zgromadzone w ogólnopolskim system monitorowania ekonomicznych losów absolwentów szkół wyższych oraz wyniki badania losów absolwentów prowadzone w Uczelni przez Akademickie Biuro Karier. Analizy zebranych informacji są przekazywane poszczególnym wydziałom w formie raportów. Na wniosek kierunkowego zespołu ds. jakości kształcenia raporty te mogą inicjować procedury zmian w programie studiów.

Uczelnia monitoruje kariery zawodowe jej absolwentów na podstawie formalnie przyjętej procedury. Rokrocznie ukazuje się raport z monitoringu, dokonywane są analizy i wyciągane wnioski. W roku 2020 w badaniu karier wzięło udział 75% absolwentów kierunku matematyka.

System zapewniania jakości kształcenia oraz zarządzania kierunkiem studiów jest poprawnie skonstruowany, ale – jak wskazano wyżej – jest on nieskuteczny w wykrywaniu niespójności wewnętrznych aktów normatywnych i zapobieganiu niskiej jakości prac dyplomowych oraz niemerytorycznym ocenom tych prac.

Jakość kształcenia na kierunku matematyka jest poddawana okresowym ocenom przez Polską Komisję Akredytacyjną. Ostatnia wizytacja miała miejsce w listopadzie 2014 r. Zespół oceniający sformułował kilka uwag i zastrzeżeń. Wydział podjął działania naprawcze, które zostały opisane w punkcie 3.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Przedstawiona wyżej analiza stanu faktycznego pokazuje, że stosowane zasady przyjęć na studia, a także projektowania, zatwierdzania i zmian w programach studiów zostały formalnie przyjęte oraz są prowadzone systematyczne analizy i oceny tych programów bazujące na wiarygodnych informacjach pozyskanych od studentów i kadry akademickiej oraz od interesariuszy zewnętrznych.

System zapewniania jakości kształcenia oraz zarządzania kierunkiem studiów jest poprawnie skonstruowany. Jest jednak nieskuteczny w wykrywaniu niespójności wewnętrznych aktów normatywnych i zapobieganiu niskiej jakości prac dyplomowych oraz niemerytorycznym ocenom tych prac.

Jakość kształcenia na kierunku matematyka podlega cyklicznym ocenom Polskiej Komisji Akredytacyjnej, których wyniki są publicznie dostępne i wykorzystywane w doskonaleniu jakości.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

–

Zalecenia

Zespół oceniający zaleca przeprowadzenie przez odpowiednie gremia wydziałowego systemu zapewnienia jakości kształcenia analizy przyczyn niskiej jakości prac dyplomowych oraz niemerytorycznych recenzji tych prac, a także podjęcie adekwatnych i skutecznych działań naprawczych.

4. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku wg poszczególnych zaleceń)

Zalecenie

W raporcie z wizytacji przeprowadzonej w dniach 17-18 czerwca 2014 zapisano:

1. Należy doprowadzić do zgodności przyjętych kierunkowych efektów kształcenia z efektami wzorcowymi.
2. Należy sformułować efekty kształcenia specyficznych dla specjalności Zastosowania matematyki.
3. Należy dostosować program specjalności nauczycielskiej do założonej koncepcji kształcenia tak, aby absolwenci tej specjalności uzyskiwali także wiedzę umożliwiającą zatrudnienie w instytucjach finansowych.
4. System organizacji praktyk zawodowych na specjalności Zastosowanie matematyki wymaga dostosowania do oczekiwań studentów (zapewnienie miejsca odbywania praktyki przez Uczelnię). Powinien być także realizowany określony przez Uczelnię program tych praktyk.
5. Należy podjąć działania zachęcające studentów do uczestnictwa w wymianie krajowej, międzynarodowej oraz zapewnić możliwości odbycia części studiów za granicą w ramach programu Erasmus.
6. W pracach dyplomowych powinien być wyraźnie określony wkład własny studenta. Należy dążyć do tego, by prace na kierunku matematyka obligatoryjnie zawierała elementy matematyki wyższej bez względu na rodzaj specjalności, jaką kończy absolwent.

Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej po zapoznaniu się ze stanowiskiem Uczelni w sprawie tego raportu nie sformułowało zaleceń o charakterze naprawczy w uchwale nr 746/2014 z dnia 6 listopada 2014 r. w sprawie oceny programowej na kierunku matematyka prowadzonym na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim.

Charakterystyka działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności oraz ocena ich skuteczności

nie dotyczy

