



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: **informatyka i ekonometria**

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: **Uniwersytet
Zielonogórski**

Data przeprowadzenia wizytacji: **14-15 października 2025 r.**

Warszawa, 2025

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: dr hab. inż. Jacek Tarasiuk, członek PKA

członkowie:

1. dr Katarzyna Wadoń-Kasprzak, członek PKA
2. dr hab. Michał Przybyliński, ekspert PKA
3. Paweł Miry, ekspert ds. pracodawców
4. Szymon Łakomy, ekspert ds. studenckich
5. Agnieszka Kowalczyk, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku informatyka i ekonometria prowadzonym na Uniwersytecie Zielonogórskim została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej na podstawie Uchwały nr 215/2025 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 24 kwietnia 2025 r. w sprawie kierunków studiów wyznaczonych do oceny programowej w roku akademickim 2025/2026

Wizytacja została przeprowadzona w formie stacjonarnej, zgodnie z Uchwałą Nr 600/2023 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 27 lipca 2023 r. w sprawie przeprowadzania wizytacji przy dokonywaniu oceny programowej od roku akademickiego 2023/2024. Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Polska Komisja Akredytacyjna po raz pierwszy przeprowadziła ocenę programową na tym kierunku. Wcześniej kierunek był oceniany w ramach oceny instytucjonalnej Wydziału Matematyki, Informatyki i Ekonometrii, która odbyła się w 2012 r.

Wizytacja została poprzedzona zapoznaniem się zespołu oceniającego z raportem samooceny przekazanym przez Władze Uczelni. Odbyły się także spotkania organizacyjne, podczas których zostały wstępnie omówione poszczególne kryteria oceny, sprawy wymagających wyjaśnienia z Władzami Uczelni, podział obowiązków pomiędzy członków zespołu, a także szczegółowy harmonogram przebiegu wizytacji.

Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z Władzami Uczelni. Odbyły się również spotkania ze studentami, przedstawicielami Samorządu Studenckiego, osobami odpowiedzialnymi za realizację procesu kształcenia, nauczycielami akademickimi prowadzącymi kształcenie na ocenianym kierunku, osobami odpowiedzialnymi za funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia oraz z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Zespół oceniający dokonał również przeglądu wybranych prac dyplomowych i etapowych, przeprowadził hospitacje zajęć oraz ocenił bazę dydaktyczną wykorzystywaną w procesie kształcenia na kierunku informatyka i ekonometria.

Wymiana informacji pomiędzy członkami zespołu odbywała się na bieżąco podczas zaplanowanych spotkań. Przed zakończeniem wizytacji odbyło się spotkanie podsumowujące zespołu oceniającego,

podczas którego potwierdzono pozyskanie wszystkich niezbędnych informacji do sformułowania oceny oraz omówiono wnioski, uwagi i sugestie. Wizytacja zakończyła się spotkaniem podsumowującym z Władzami Uczelni, podczas którego zespół oceniający przedstawił wstępne wnioski i sugestie dotyczące kształcenia na kierunku informatyka i ekonometria.

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	informatyka i ekonometria	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{1,2}	Matematyka 77% Informatyka 23%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	6 semestrów (180 ECTS minimalnie- student powinien uzyskać minimalnie 30 punktów ECTS w każdym semestrze)	
Wymiar praktyk zawodowych ³ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	75 godz./ 3 ECTS	
Moduł kierunkowy (tzw. specjalność) / moduły kierunkowe realizowane w ramach kierunku studiów	<i>analitka biznesowa</i> <i>statystyka i ekonometria</i> <i>systemy informacyjne</i>	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	licencjat	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	36	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁴	2115 godz.	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	min. 90 ECTS Wartość rzeczywista wyniku z indywidualnych wyborów studenta.	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni	min. 153 ECTS Wartość rzeczywista wyniku	-

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 MEiN z dnia 11 października 2022 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2022 poz. 2202).

³ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

⁴ Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	z indywidualnych wyborów studenta.	
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	min. 59 ECTS Wartość rzeczywista wyniku z indywidualnych wyborów studenta.	-
łącznie liczba punktów ECTS i godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	-	-

Źródło danych: Raport samooceny.

Nazwa kierunku studiów	informatyka i ekonometria	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia drugiego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{5,6}	Matematyka 77% Informatyka 23%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	4 semestry (120 ECTS minimalnie- student powinien uzyskać co najmniej 30 punktów ECTS w każdym semestrze)	
Wymiar praktyk zawodowych ⁷ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	-	
Moduł kierunkowy (tzw. specjalność) / moduły kierunkowe realizowane w ramach kierunku studiów	<i>analitka biznesowa</i> <i>statystyka i ekonometria</i> <i>systemy informacyjne</i>	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	21	-

⁵ 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

⁶ Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MEiN z dnia 11 października 2022 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2022 poz. 2202).

⁷ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁸	1185 godz.	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	min. 60 ECTS Wartość rzeczywista wyniku z indywidualnych wyborów studenta.	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	min. 103 ECTS Wartość rzeczywista wyniku z indywidualnych wyborów studenta.	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	min. 42 ECTS Wartość rzeczywista wyniku z indywidualnych wyborów studenta.	-
Łączna liczba punktów ECTS i godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	-	-

Źródło danych: Raport samooceny.

3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA

Szczegółowe kryterium oceny programowej	Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium określona przez zespół oceniający PKA ⁹ kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione
Kryterium 1. konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	Kryterium spełnione częściowo
Kryterium 2. realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu	Kryterium spełnione częściowo

⁸ Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

⁹ W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	
Kryterium 3. przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	Kryterium spełnione częściowo
Kryterium 4. kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	Kryterium spełnione częściowo
Kryterium 5. infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	Kryterium spełnione
Kryterium 6. współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	Kryterium spełnione
Kryterium 7. warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	Kryterium spełnione
Kryterium 8. wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	Kryterium spełnione
Kryterium 9. publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	Kryterium spełnione
Kryterium 10. polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	Kryterium spełnione

4. 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

Uniwersytet Zielonogórski – Wydział Nauk Społecznych i Przyrodniczych prowadzi kształcenie na kierunku informatyka i ekonometria na studiach I i II stopnia o profilu ogólnoakademickim w formie stacjonarnej. Celem jest zapewnienie wysokiej jakości edukacji oraz przygotowanie absolwentów do samodzielnej analizy i rozwiązywania problemów informatycznych i ekonomicznych odpowiadających

potrzebom współczesnego rynku pracy. Koncepcja ta jest spójna z celem strategicznym Uczelni w zakresie „doskonalenia oferty kształcenia pod potrzeby rynku pracy”, ujętym w Strategii Uniwersytetu Zielonogórskiego na lata 2021–2030 oraz z misją Uczelni, zgodnie z którą Uniwersytet tworzy społeczeństwo oparte na wiedzy i kształtuje kapitał społeczny jako dobro wspólne, sprzyjające rozwojowi regionu, gospodarki i społeczeństwa. Program studiów na kierunku informatyka i ekonometria wpisuje się w tę misję i wizję.

W ramach studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku informatyka i ekonometria oferowane są trzy specjalności: *analitika biznesowa*, *statystyka i ekonometria*, *systemy informacyjne*.

Zgodnie z programem studiów absolwent studiów I stopnia posiada wiedzę z zakresu ekonomii, zarządzania i finansów, systemów informacyjnych oraz statystyki i ekonometrii. Kierunek kształci specjalistów w zakresie projektowania i wykorzystywania systemów informacyjnych w kierowaniu przedsiębiorstwem oraz stosowania metod i narzędzi matematycznych, statystycznych i ekonometrycznych do analizy procesów makroekonomicznych i mikroekonomicznych. Zgodnie z raportem samooceny, absolwenci studiów I stopnia kierunku informatyka i ekonometria znajdują zatrudnienie zgodnie ze specjalnością: *analitika biznesowa* – jako analitycy biznesowi w ośrodkach przetwarzania informacji ekonomicznej lub w działach zarządzania przedsiębiorstwem; *statystyka i ekonometria* – w ośrodkach przetwarzania informacji ekonomicznej lub w ośrodkach zarządzania przedsiębiorstwem; *systemy informacyjne* – w firmach komputerowych i ośrodkach informatycznych. Dzięki temu absolwenci kierunku przyczyniają się również do rozwoju gospodarki zarówno na poziomie regionalnym, jak i krajowym.

Zgodnie z programem studiów II stopnia absolwent zdobywa wiedzę niezbędną do zaawansowanej analizy zjawisk gospodarczych w skali mikroekonomicznej i makroekonomicznej. Kierunek kształci specjalistów w zakresie projektowania i wdrażania zaawansowanych systemów informatycznych i baz danych w organizacjach gospodarczych i administracyjnych oraz prowadzenia działalności doradczej, wymagającej kwalifikacji analitycznych, w której konieczne jest stosowanie narzędzi matematycznych, statystycznych, ekonometrycznych i informatycznych. Absolwenci specjalności *analitika biznesowa* mogą znaleźć zatrudnienie w firmach prowadzących działalność doradczą, w ośrodkach zarządzania przedsiębiorstwem lub organizacjach gospodarczych i administracyjnych. Absolwenci specjalności *statystyka i ekonometria* mogą znaleźć zatrudnienie w ośrodkach przetwarzania informacji ekonomicznej lub w ośrodkach zarządzania przedsiębiorstwem. Mogą także podjąć pracę w administracji publicznej oraz w komórkach planowania i prognozowania rozwoju zjawisk ekonomicznych. Absolwenci specjalności *systemy informacyjne* mogą znaleźć zatrudnienie w firmach komputerowych, ośrodkach informatycznych lub placówkach naukowo-badawczych wykorzystujących technologie informatyczne.

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku informatyka i ekonometria zapewniają solidne podstawy matematyczne oraz umiejętności analityczne niezbędne do modelowania problemów informatycznych i ekonomicznych. Program studiów rozwija kompetencje programistyczne i informatyczne, obejmujące programowanie, projektowanie systemów komputerowych, baz danych oraz analizę danych, a także kompetencje badawcze i analityczne, w tym stosowanie metod statystycznych i ekonometrycznych, wnioskowanie statystyczne oraz prowadzenie symulacji i analiz danych. Program studiów rozwija także kompetencje społeczne, takie jak współpraca w zespole, uczciwość intelektualna, samodzielność w uczeniu się oraz rozumienie społecznych aspektów wiedzy. Zagadnienia wymagające wzmocnienia obejmują etykę, odpowiedzialność społeczną, bezpieczeństwo

danych oraz współpracę z przedsiębiorstwami i transfer wiedzy, gdyż obecnie program kładzie większy nacisk na rozwój kompetencji analitycznych i badawczych niż na realizację praktycznych projektów w firmach czy wdrażanie innowacji.”

Kierunek deklaruje charakter interdyscyplinarny, łącząc zagadnienia z informatyki, ekonometrii i matematyki, choć głównie w aspekcie analitycznym, a nie integracji wiedzy z innych dziedzin nauki lub zastosowań społeczno-gospodarczych. Priorytet programu studiów stanowią zagadnienia matematyczno-informatyczne, natomiast ekonomia i finanse są traktowane głównie jako praktyczne zastosowania. Stwierdza się niezgodność między nazwą kierunku a przypisaniem go tylko do dyscyplin matematyka i informatyka, a także pomiędzy zdefiniowanymi efektami uczenia się a zakresem treści programowych. Brakuje również odniesienia programu do dyscypliny ekonomia i finanse. Uznać zatem należy, że koncepcja i cele kształcenia nie w pełni odpowiadają dyscyplinom naukowym, do których kierunek jest przyporządkowany.

Kształcenie na kierunku informatyka i ekonometria jest zgodne z misją i strategicznymi celami Uczelni, co znajduje swoje odzwierciedlenie w prowadzonej działalności naukowej – program studiów I i II stopnia opracowano w oparciu o obszary badawcze rozwijane przez nauczycieli akademickich zatrudnionych na Uczelni. Należą do nich: teoria gier i matematyka ekonomiczna, analiza funkcjonalna i teoria operatorów, matematyka dyskretna i kombinatoryka, analiza numeryczna i aproksymacja funkcji, równania różniczkowe i dynamika nieliniowa, a także matematyka stosowana w inżynierii, energetyce i ekologii. Dzięki temu program studiów I i II stopnia pozostaje związany z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie wiodącej matematyka, do której przypisany jest kierunek.

Efekty uczenia się przypisane do programu studiów na kierunku informatyka i ekonometria częściowo odpowiadają koncepcji kształcenia, zapewniając podstawę interdyscyplinarnej wiedzy, umiejętności analitycznych oraz możliwość rozwijania kompetencji społecznych i etycznych. Na studiach I stopnia obejmują one m.in.: K_W03, K_W04, K_W06, K_W07 (wiedza) oraz odpowiednie umiejętności i kompetencje społeczne. Na studiach II stopnia dotyczą m.in.: K_W02, K_W03, K_W06, K_U02, K_U03, K_U08. Jednocześnie wskazane jest wzmocnienie praktycznych aspektów, takich jak bezpieczeństwo danych, etyka w informatyce i ekonomii oraz współpraca z otoczeniem gospodarczym, aby efekty uczenia się w pełni odpowiadały wymaganiom kierunku.

Dbłość o rozwijanie kompetencji studentów w zakresie programowania, projektowania systemów komputerowych, baz danych oraz analizy danych ma odzwierciedlenie w następujących efektach uczenia się: studia I stopnia: K_W05, K_W08, K_W09, K_W10, K_W11, K_W12, K_U19, K_U25, K_U26, K_U27, K_U28, K_U29, K_U30, K_U31, K_U32 oraz studia II stopnia: K_W09, K_W10, K_W11, K_W12, K_W14, K_W15, K_W16, K_U10, K_U15, K_U16, K_U17. Program studiów rozwija kompetencje studentów w zakresie programowania, projektowania systemów komputerowych, baz danych oraz analizy danych, co znajduje wyraz w efektach uczenia się na studiach I stopnia: K_W05, K_W08, K_W09, K_W10, K_W11, K_W12, K_U19, K_U25, K_U26, K_U27, K_U28, K_U29, K_U30, K_U31, K_U32 oraz na studiach II stopnia: K_W09, K_W10, K_W11, K_W12, K_W14, K_W15, K_W16, K_U10, K_U15, K_U16, K_U17. Efekty uczenia się potwierdzają rozwój kompetencji badawczych i analitycznych, obejmujących stosowanie metod statystycznych i ekonometrycznych w praktyce, prowadzenie wnioskowań statystycznych oraz realizację symulacji i analiz danych. Kompetencje te zostały ujęte w efektach uczenia się dla studiów I stopnia: K_U01–K_U16 oraz dla studiów II stopnia: K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U07, K_U08, K_U09, K_U16. Efekty uczenia się w zakresie

kompetencji społecznych obejmują m.in. umiejętność współpracy zespołowej, uczciwość intelektualną, samodzielność w uczeniu się oraz rozumienie społecznych aspektów wiedzy. Kompetencje te są ujęte w efektach uczenia się dla studiów I stopnia: K_K01–K_K09 oraz dla studiów II stopnia: K_K01–K_K06. Efekty uczenia się odnoszą się do zagadnień prawa, etyki oraz odpowiedzialności społecznej, jednak w ograniczonym zakresie, obejmując głównie ogólne odniesienia bez silnego akcentu na praktyczne aspekty ochrony danych osobowych i cyberbezpieczeństwa. Kompetencje te zostały ujęte w efektach uczenia się na studiach I stopnia: K_W14, K_W15, K_W16, K_K04, K_K07 oraz na studiach II stopnia: K_W18, K_W19, K_W20, K_K06. Interdyscyplinarność została ujęta w efektach uczenia się, głównie w aspekcie analitycznym. Kompetencje te znajdują odzwierciedlenie w efektach dla studiów I stopnia: K_W01, K_W16, K_U11 oraz dla studiów II stopnia: K_W01, K_W16, K_U11. W zakresie współpracy z przedsiębiorstwami i transferu wiedzy efekty uczenia się są ograniczone – na studiach I stopnia brak wyraźnych efektów, natomiast na studiach II stopnia obejmują: K_U10, K_U11, K_U14, K_U15.

Na studiach pierwszego stopnia na ocenianym kierunku określono łącznie 61 kierunkowych efektów uczenia się, w tym 16 dotyczących wiedzy, 36 związanych z umiejętnościami oraz 9 obejmujących kompetencje społeczne.

Zgodnie z katalogiem efektów uczenia się ujętym w programie studiów brak jest wyraźnego odniesienia do charakterystyki efektów uczenia się dla kwalifikacji 2 stopnia na poziomie 6 PRK „potrafi brać udział w debacie przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich”. Uczelnia przyporządkowuje dwa efekty uczenia się K_K03 K_U34, które zgodnie z programem studiów są odniesieniem do tej sytuacji. Nie jest to poprawne podejście, ponieważ K_K03 brzmi „potrafi precyzyjnie formułować pytania służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania”, natomiast K_U34: „potrafi precyzyjnie formułować pytania służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania”.

W wyniku weryfikacji efektów uczenia się przypisanych do programu studiów pierwszego stopnia zauważono, że efekt uczenia się K_K02 został niepoprawnie zakwalifikowany do kategorii kompetencji społecznych. Efekt ten „potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze i Internecie, także w językach obcych” wskazuje na niepoprawne przyporządkowanie, ponieważ dotyczy umiejętności, a nie postaw czy zachowań społecznych. Właściwe byłoby jego przypisanie do kategorii umiejętności.

Ponadto, w toku analizy zgodności efektów uczenia się z charakterystykami drugiego stopnia efektów dla poziomu 6 PRK zidentyfikowano nieprawidłowość w przyporządkowaniu efektów uczenia się w programie studiów. Przykładowo, niepoprawnie wskazanie jest przyporządkowanie ze względu na brak związku treści efektu z obszarem kompetencji dotyczących planowania i organizowania pracy. Mianowicie, zgodnie z dokumentacją programu studiów, efekt uczenia się K_K02 „potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze i Internecie, także w językach obcych” jest jedynym efektem uczenia się w programie studiów odnoszącym się do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK w zakresie: „potrafi planować i organizować pracę indywidualną i w zespole”.

Z kolei efekt uczenia się K_K03 „potrafi precyzyjnie formułować pytania służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania” został w programie studiów przyporządkowany do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla

kwalfikacji poziomu 6 PRK w zakresie komunikowania się z otoczeniem przy użyciu specjalistycznej terminologii. Jest to niepoprawne przyporządkowanie, ponieważ efekt uczenia się K_K03 odnosi się przede wszystkim do refleksyjności i samodoskonalenia procesu poznawczego, a nie do umiejętności komunikacji zewnętrznej. Bardziej właściwe byłoby powiązanie tego efektu uczenia się z obszarem umiejętności poznawczych lub kompetencji związanych z uczeniem się i rozwojem własnym w odniesieniu do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji poziomu 6 PRK.

Ponadto charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji PRK poziomu 6 w zakresie umiejętności: „potrafi komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii” mają pokrycie w programie studiów jedynie przez dwa efekty uczenia się z kategorii kompetencji społecznych: K_K03: „potrafi precyzyjnie formułować pytania służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania” oraz K_K06: „rozumie potrzebę popularnego przedstawiania laikom wybranych działów informatyki oraz wybranych metod matematyki stosowanych w ekonomii”. Przypisanie tych efektów do charakterystyki związanej z komunikacją specjalistyczną jest niepoprawne. Właściwe byłoby powiązanie K_K03 z obszarem kompetencji dotyczących samodzielnego uczenia się i krytycznego myślenia, a K_K06 z kompetencjami w zakresie popularyzacji wiedzy lub komunikacji ogólnej.

Na zajęciach takich jak *bazy danych – projekt 1*, *bazy danych – projekt 2* (zajęcia obieralne) oraz *podstawy modelowania matematycznego* wykorzystywana jest metoda projektu. W przypadku tych zajęć studenci mogą wybrać realizację projektu indywidualnego lub zespołowego. Obecnie efekty uczenia się przypisane do projektów obejmują wyłącznie kompetencje indywidualne, takie jak: tworzenie dokumentacji technicznej projektu, systematyczna praca nad projektem oraz poszerzanie wiedzy niezbędnej do realizacji projektu. Nie określono natomiast efektów uczenia się dla projektów zespołowych, które mogą być realizowane na zajęciach. Wskazane jest wprowadzenie przedmiotowych efektów uczenia się powiązanych z projektami zespołowymi.

Istnieją także inne przykłady, w których charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji poziomu 6 PRK w zakresie umiejętności zostały przyporządkowane wyłącznie efektom uczenia się w programie studiów z zakresu kompetencji społecznych.

Na studiach drugiego stopnia na ocenianym kierunku określono łącznie 46 kierunkowych efektów uczenia się, w tym 20 dotyczących wiedzy, 20 związanych z umiejętnościami oraz 6 obejmujących kompetencje społeczne.

W wyniku analizy efektów uczenia się określonych w programie studiów drugiego stopnia stwierdzono niespójność pomiędzy poziomem deklarowanych efektów a wymaganiami określonymi dla poziomu 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji. Efekt uczenia się K_W01 na studiach drugiego stopnia wskazuje, że absolwent posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie znaczenia informatyki, ekonometrii i matematyki dla postępu nauk i rozwoju społeczeństwa i gospodarki. Jednak studia drugiego stopnia powinny zapewniać pogłębioną wiedzę zgodną z PRK poziomu 7. W programie studiów efekt uczenia się K_W01 odwołuje się jedynie do rozszerzonej, a nie pogłębionej wiedzy. Podobna sytuacja zachodzi w przypadku efektu uczenia się K_W16 – „ma rozszerzoną wiedzę z co najmniej jednej z wybranych dziedzin nauki: informatyki i jej działów, matematyki dyskretnej, badań operacyjnych (w szczególności zastosowań ekonomicznych), statystyki matematycznej i jej zastosowań w ekonomii”.

W przypadku tego efektu uczenia się dostrzeżony został jeszcze inny problem. Zwrócono uwagę na nieprawidłowe sformułowanie zawierające zwrot „co najmniej jednej z wybranych dziedzin nauki”, które może skutkować różnicami w osiągniętych efektach uczenia się przez studentów. Ten efekt

uczenia się nie odnosi się jednoznacznie do konkretnej dziedziny wiedzy i pozostawia zbyt dużą dowolność interpretacji, przez co nie gwarantuje specyficzności efektów uczenia się osiąganych przez wszystkich studentów tego samego programu studiów.

Powyższe przykłady wskazują, że efekty uczenia się nie są w pełni zgodne z właściwym poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji. Efekty uczenia się w szczególności uwzględniają kompetencje badawcze i kompetencje społeczne niezbędne w działalności naukowej.

Efekt uczenia się PRK poziomu 7 dotyczący umiejętności posługiwania się językiem obcym na poziomie B2+ oraz specjalistyczną terminologią znajduje odzwierciedlenie w programie studiów 2 stopnia jedynie poprzez efekty uczenia się: K_W17, „zna język angielski na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz specjalistyczne słownictwo stosowane w artykułach zawierających treści informatyczne ekonometryczne i matematyczne” oraz K_U20, „ma poszerzone umiejętności językowe z języka angielskiego w zakresie informatyki ekonometrii i matematyki zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu biegłości B2 Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego Rady Europy”. Zatem efekty uczenia się uwzględniają umiejętność komunikowania się w języku obcym, ale program studiów drugiego stopnia nie zapewnia, aby wymagania PRK dotyczące poziomu B2+ i kompetencji w zakresie specjalistycznej terminologii były w pełni realizowane.

Analiza powiązań przedmiotowych efektów uczenia się z efektami kierunkowymi, wykazała, że część z kierunkowych efektów uczenia się ma zbyt szczegółowy charakter i odnosi się bezpośrednio do poszczególnych zajęć. Poniżej przedstawiono przykłady, które ilustrują tę niespójność. Przykładowo, efekt uczenia się K_U10 – potrafi posługiwać się pojęciem grafu; umie zastosować poznane własności i twierdzenia do wyznaczania parametrów grafowych, K_U31 – potrafi utworzyć dokument internetowy i umieścić go na serwerze, K_U32 – potrafi przeprowadzić analizę działania aplikacji i protokołów sieciowych i inne (K_U08, K_U09). Te efekty uczenia się nie w pełni spełniają kryteria efektów kierunkowych. Powoduje to sytuację, że kierunkowe efekty są tożsame z przedmiotowymi. Przykładowo, efekt uczenia się kierunkowy K_U08 „potrafi rozwiązywać układy równań liniowych” jest identyczny z efektem przypisanym do zajęć *algebra liniowa 1* – „student rozwiązuje układy równań liniowych”. Podobnie efekt kierunkowy z kategorii kompetencji społecznych K_K02 “potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze i Internecie, także w językach obcych” jest praktycznie taki sam jak efekt uczenia się do zajęć *analiza matematyczna 1* “student potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze i w Internecie.” Mimo zidentyfikowanych nieścisłości, efekty uczenia się w większości odnoszą się do aktualnego stanu wiedzy w dyscyplinach matematyka i informatyka, jednak nie zapewniają pełnej spójności z przypisaniem kierunku do tych dyscyplin.

Efekty uczenia się są możliwe do osiągnięcia i sformułowane w sposób zrozumiały, dodatkowo w przypadku efektów dla zajęć lub grup zajęć – są sformułowane w sposób pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji.

Zalecenia dotyczące kryterium 1 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1¹⁰ (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Koncepcja kształcenia na kierunku informatyka i ekonometria, prowadzonym na Uniwersytecie Zielonogórskim, zakłada przygotowanie absolwentów do samodzielnego rozwiązywania problemów informatycznych i ekonomicznych oraz kształtowania kompetencji analitycznych, badawczych i społecznych zgodnych z potrzebami rynku pracy. Kierunek ma charakter interdyscyplinarny, łącząc informatykę, matematykę i elementy ekonomii. Mocnymi stronami programu są solidne podstawy matematyczne, rozwinięte umiejętności programistyczne i informatyczne oraz kompetencje analityczne. W mniejszym stopniu uwzględniono zagadnienia etyki, bezpieczeństwa danych i współpracy z otoczeniem gospodarczym. Stwierdzono jednak niespójność między nazwą kierunku a jego przypisaniem wyłącznie do dyscyplin matematyka i informatyka. Zakres treści i efekty uczenia się nie w pełni odzwierciedlają interdyscyplinarny charakter programu. Występują także błędy w przyporządkowaniu niektórych efektów do kategorii wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych (m.in. K_K02, K_K03, K_U34). Część efektów kierunkowych ma zbyt szczegółowy charakter i pokrywa się z efektami przedmiotowymi. Ponadto niektóre efekty studiów drugiego stopnia nie odpowiadają poziomowi 7 PRK – m.in. określają „rozszerzoną”, a nie „pogłębioną” wiedzę – oraz nie zapewniają pełnej realizacji wymagań językowych (B2+).

Podsumowując, program studiów jest zasadniczo spójny z misją Uczelni i profilem ogólnoakademickim, jednak wymaga doprecyzowania efektów uczenia się, ich zgodności z PRK i lepszego odzwierciedlenia interdyscyplinarnego charakteru kierunku. Analiza efektów uczenia się na studiach I i II stopnia wskazuje, że program studiów koncentruje się przede wszystkim na trzech głównych obszarach. Jednym z nich jest wiedza teoretyczna i interdyscyplinarna. Absolwent nabywa solidne podstawy w zakresie informatyki, matematyki, statystyki, ekonometrii oraz elementów ekonomii i zarządzania. Ta wiedza pozwala na samodzielne rozwiązywanie problemów analitycznych i matematycznych oraz rozumienie znaczenia technologii informatycznych dla rozwoju społeczeństwa i gospodarki. Interdyscyplinarny charakter kierunku wynika z połączenia zajęć technicznych, matematycznych i ekonomicznych, co umożliwi szerokie spojrzenie na zagadnienia analityczne i informatyczne w kontekście zastosowań biznesowych i naukowych. Ponadto drugim obszarem, na którym koncentruje się program studiów to umiejętności praktyczne. Program ten kładzie nacisk na rozwój kompetencji analitycznych, programistycznych, modelowania danych, projektowania systemów informatycznych, przeprowadzania symulacji oraz analiz statystycznych i ekonometrycznych. Studenci uczą się wykorzystywać narzędzia informatyczne w praktyce oraz przygotowywać opracowania i analizy wspierające procesy decyzyjne. I trzecim zagadnieniem są kompetencje społeczne i etyczne. Efekty uczenia się uwzględniają rozwój umiejętności pracy zespołowej, samodzielnej nauki, komunikacji oraz świadomości odpowiedzialności społecznej i intelektualnej, m.in. poprzez znajomość praw autorskich i uwarunkowań prawnych działalności naukowej. Wskazane są również podstawy bezpieczeństwa i higieny pracy. Występują obszary

¹⁰W przypadku gdy propozycje oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać propozycję oceny dla każdego poziomu odrębnie.

wymagające wzmocnienia, którymi są: bezpieczeństwo danych i informacji cyfrowych – efekty uczenia się w ograniczonym zakresie odnoszą się do ochrony danych, nie ma mocno rozwiniętych praktycznych aspektów bezpieczeństwa systemów informacyjnych, ochrony danych osobowych czy cyberbezpieczeństwa. Etyka i odpowiedzialność społeczna – choć w kompetencjach społecznych pojawia się świadomość odpowiedzialności i znaczenie uczciwości intelektualnej, niewyraźnie eksponuje się praktyczne zastosowanie tych zasad w kontekście technologii i gospodarki. Współpraca z biznesem i transfer wiedzy – program studiów rozwija umiejętności analityczne i badawcze, lecz nie podkreśla realizacji projektów wdrażanych we współpracy z przedsiębiorstwami ani transferu innowacji do gospodarki.

Propozycja oceny kryterium spełnione częściowo wynika z nieprawidłowości dotyczących:

1. Niezgodności między przypisaniem kierunku informatyka i ekonometria do dyscyplin naukowych, a efektami uczenia się uwzględnionymi w programie studiów tego kierunku.
2. Niespójności pomiędzy poziomem deklarowanych efektów uczenia się dla studiów I stopnia a wymaganiami określonymi dla poziomu 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji.
3. Braku określenia przedmiotowych efektów uczenia się przypisanych do projektów zespołowych na zajęciach, na których są realizowane projekty grupowe.
4. Niespójności pomiędzy poziomem deklarowanych efektów uczenia się dla studiów II stopnia a wymaganiami określonymi dla poziomu 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji.
5. Nieprawidłowego sformułowania efektu uczenia się K_W16 na studiach II stopnia zawierającego zwrot „ma rozszerzoną wiedzę z co najmniej jednej z wybranych dziedzin nauki”, które może skutkować różnicami w osiąganym efekcie uczenia się przez studentów nie zapewniając specyficzności efektów uczenia się.
6. Braku zapewnienia pełnej realizacji wymagań dotyczących poziomu B2+ i kompetencji w zakresie specjalistycznej terminologii w języku angielskim.
7. Zbyt szczegółowego charakteru kierunkowych efektów uczenia się, które odnoszą się bezpośrednio do treści programowych realizowanych w ramach poszczególnych zajęć.

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

-

Rekomendacje

-

Zalecenia

1. Zaleca się zapewnienie zgodności pomiędzy kierunkowymi efektami uczenia się określonymi dla kierunku informatyka i ekonometria a dyscyplinami naukowymi do których kierunek został przypisany.
2. Zaleca się dostosowanie poziomu deklarowanych efektów uczenia się na studiach I stopnia do wymagań określonych dla poziomu 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

3. Zaleca się, w zajęciach, w których możliwa jest realizacja projektów grupowych, wprowadzenie przedmiotowych efektów uczenia się powiązanych z projektami zespołowymi.
4. Zaleca się dostosowanie poziomu deklarowanych efektów uczenia się na studiach II stopnia do wymagań określonych dla poziomu 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji.
5. Zaleca się dostosowanie sformułowania efektu uczenia się K_W16 na studiach II stopnia poprzez taką modyfikację zwrotu „ma rozszerzoną wiedzę z co najmniej jednej z wybranych dziedzin nauki”, aby zapewnić jednoznaczność i specyficzność efektów uczenia się.
6. Zaleca się dostosowanie efektów uczenia się ujętych w programie studiów w zakresie języka angielskiego tak, aby zapewnić realizację wymagań dotyczących poziomu B2+ oraz kompetencji w zakresie specjalistycznej terminologii.
7. Zaleca się dostosowanie kierunkowych efektów uczenia się poprzez ich uogólnienie, tak aby nie odnosiły się bezpośrednio do poszczególnych zajęć, lecz odzwierciedlały szersze kompetencje zdobywane w ramach kierunku.

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

W ramach oceny programu studiów przeanalizowano cele oraz treści kształcenia z poszczególnych zajęć. Program studiów obejmuje zajęcia z zakresu ekonometrii, które nie zostały formalnie przyporządkowane do dyscyplin naukowych przypisanych kierunkowi. W związku z tym nie można jednoznacznie stwierdzić, że zajęcia te są w pełni powiązane z działalnością naukową właściwą dla dyscyplin matematyka i informatyka.

Zespół oceniający zauważył rozbieżności między deklarowanymi celami a treściami programowymi i efektami uczenia się, które zwracają uwagę na potrzebę doprecyzowania treści programowych niektórych zajęć. Uzupełnienie tych treści o elementy odnoszące się do praktycznych zastosowań w ekonometrii i informatyce pozwoliłoby lepiej realizować zakładane cele oraz zwiększyć spójność programu studiów z profilem kierunku.

Treści programowe w ramach programu studiów I stopnia koncentrują się na rozwijaniu umiejętności matematycznych i informatycznych, w tym stosowaniu narzędzi matematycznych w analizie danych i problemach informatycznych. Opisy zajęć są jednak ogólne i nie uwzględniają praktycznych zastosowań. Przykładowo, cel zajęć *algebra liniowa 1* oraz *algebra liniowa 2* zakłada wykorzystanie zdobytej wiedzy jako narzędzia algebry liniowej w ekonometrii i informatyce. Nie jest jednak jasne, w jaki sposób Uczelnia realizuje ten cel, gdyż w treściach programowych oraz w efektach uczenia się nie uwzględniono odniesień do praktycznych zastosowań algebry liniowej w ekonometrii i informatyce. Brak takich powiązań uniemożliwia jednoznaczne potwierdzenie, że założony cel jest rzeczywiście osiągnięty w toku zajęć.

W ramach analizy programu studiów dokonano przeglądu treści programowych zajęć, mających na celu rozwijanie umiejętności wykorzystania narzędzi informatycznych w pracy analitycznej. Zajęcia *pakiety matematyczne*, istotne w procesie kształcenia z uwagi na rozwijanie kompetencji

technicznych i obliczeniowych, obejmują treści programowe opisane bardzo ogólnie, m.in. „Pierwsze kroki” oraz „Specjalne rodzaje tablic”. Brak szczegółowości w opisie utrudnia jednoznaczne potwierdzenie, że są one odpowiednio dopasowane i wystarczająco rozbudowane, aby umożliwić osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się, takich jak przeprowadzanie obliczeń symbolicznych, tworzenie wykresów 2D/3D oraz aktywne korzystanie z pakietu matematycznego. Treści programowe zajęć powinny gwarantować osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się wskazanych w sylabusie tych zajęć. W celu zapewnienia pełnej zgodności między treściami programowymi zajęć a zakładanymi efektami uczenia się, wskazane byłoby doprecyzowanie treści programowych poprzez rozszerzenie opisów tematycznych oraz wskazanie konkretnych funkcjonalności i narzędzi pakietów matematycznych. Takie uzupełnienie zwiększy spójność programu studiów oraz ułatwi weryfikację stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do tych zajęć.

Analiza programu studiów na kierunku informatyka i ekonometria na studiach drugiego stopnia obejmowała również ocenę zakresu i adekwatności oferowanych zajęć w poszczególnych modułach. Szczególną uwagę zwrócono na moduł nauk społecznych, w ramach którego studenci mają możliwość wyboru określonych zajęć. W programie studiów drugiego stopnia na kierunku informatyka i ekonometria przewidziano zajęcia do wyboru w module nauk społecznych, takie jak *pedagogika 2* oraz *psychologia 2*. Analiza dostępnych treści programowych tych zajęć wskazuje jednak, że *pedagogika 2* koncentruje się głównie na zagadnieniach związanych z pracą nauczyciela (rola nauczyciela, współpraca z rodzicami, zadania wychowawcy), co nie pozostaje w bezpośrednim związku z profilem absolwenta tego kierunku. Z kolei zajęcia *psychologia 2* mają charakter bardziej uniwersalny i praktyczny dla studentów, choć wymagają uprzedniego zaliczenia przedmiotów *psychologia* i *psychologia 1*, które nie są realizowane w ramach programu. Zespół oceniający rekomenduje rozszerzenie oferty o inne zajęcia z zakresu nauk społecznych, bardziej powiązane tematycznie z kierunkiem studiów.

W trakcie przeglądu oferty zajęć dodatkowych dla studentów kierunku informatyka i ekonometria zwrócono uwagę na zajęcia *rynek inwestycji*. Analiza skupiła się na zgodności nazwy zajęć z ich rzeczywistymi treściami programowymi oraz efektami uczenia się. Ocena objęła zgodność nazwy zajęć z treściami programowymi oraz oczekiwanymi efektami uczenia się. Zajęcia *rynek inwestycji* mogą wprowadzać w błąd co do swojego zakresu – nazwa sugeruje naukę o rynku kapitałowym i inwestycjach finansowych, które nie są objęte treściami programowymi ani literaturą. Efekty uczenia się są zgodne z treściami zajęć, jednak ograniczają się do zagadnień związanych z przedsiębiorczością oraz analizą i planowaniem projektów inwestycyjnych, a nie obejmują klasycznego rynku kapitałowego ani instrumentów finansowych. Zespół oceniający rekomenduje dostosowanie nazwy zajęć *rynek inwestycji* na taką, która lepiej odzwierciedla rzeczywisty zakres treści programowych, koncentrujący się na przedsiębiorczości, planowaniu projektów inwestycyjnych oraz pozyskiwaniu funduszy, bez sugerowania nauki o rynku kapitałowym i instrumentach finansowych.

Na podstawie powyższych analiz zespół oceniający stwierdza, że treści programowe nie są w pełni zgodne z koncepcją kształcenia, efektami uczenia się ani z aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w dyscyplinach przypisanych kierunkowi. Analiza programu studiów wykazała, że treści zajęć nie są w pełni kompleksowe ani specyficzne dla poszczególnych zajęć, a ich obecny opis nie pozwala jednoznacznie stwierdzić, że zapewniają osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się. Brak wyraźnego powiązania celów zajęć z treściami i efektami uczenia się, ogólny charakter opisów zajęć (np. pakiety matematyczne), niedopasowanie niektórych zajęć do profilu kierunku (moduł nauk społecznych) oraz nieścisłości w nazwach i zakresie treści zajęć dodatkowych (np. *rynek inwestycji*) wskazują na

potrzebę doprecyzowania i uzupełnienia programu studiów, tak aby lepiej odpowiadał profilowi kierunku oraz aktualnemu stanowi wiedzy i metodologii badań w dyscyplinach przypisanych kierunkowi.

W ramach analizy programu studiów na kierunku informatyka i ekonometria zwrócono uwagę na spójność kształcenia w zakresie przedmiotów ekonometrycznych między studiami pierwszego a drugiego stopnia. Na studiach pierwszego stopnia realizowane są zajęcia *podstawy ekonometrii*, natomiast na studiach drugiego stopnia w ramach specjalności *statystyka i ekonometria* oferowane są zajęcia *ekonometria*, a w programie obowiązkowym – *ekonometria dynamiczna i finansowa*. Taka struktura zajęć prowadzi do braku spójności między programem studiów a nazwą kierunku, ponieważ nie ma jednoznacznego powiązania treści ekonometrii w poszczególnych stopniach studiów ani między przedmiotami obowiązkowymi a specjalnościowymi. Wskazane jest dokonanie przeglądu programu pod kątem zgodności zajęć ekonometrycznych oraz ich powiązania z profilem kierunku, aby zapewnić logiczną kontynuację nauki i pełniejsze wykorzystanie wiedzy zdobytej na studiach pierwszego stopnia w toku studiów drugiego stopnia. Powyższa analiza wskazuje wyraźnie na brak spójności programu ekonometrycznego między studiami pierwszego i drugiego stopnia, brak powiązania treści między przedmiotami obowiązkowymi a specjalnościowymi oraz potrzebę przeglądu programu, aby zapewnić logiczną kontynuację nauki.

Studia pierwszego stopnia trwają 6 semestrów (minimalnie 180 ECTS), którym odpowiada 2115 godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia. Wartość minimalna wynika z faktu, że student powinien uzyskać co najmniej 30 punktów ECTS w każdym semestrze. Zgodnie z programem studiów student realizuje moduł zajęć obowiązkowych dla kierunku informatyka i ekonometria, moduły zajęć dodatkowych oferowanych dla kierunku informatyka i ekonometria z liczbą punktów ECTS co najmniej 45, w tym praktykę zawodową i moduły zajęć z zakresu nauk humanistycznych oferowanych dla kierunku informatyka i ekonometria z liczbą punktów ECTS co najmniej 3.

Liczba punktów ECTS przyporządkowana modułom zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinach, do których jest przyporządkowany kierunek wynosi minimum 156 (87%). Z kolei liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom / modułom do wyboru minimum wynosi 59. Praktyka zawodowa realizowana jest w wymiarze 75 godzin (3 punkty ECTS). Nakład pracy i liczba punktów ECTS są zgodne z formalnymi wymogami, jednak w związku z niedoprecyzowaniem treści programowych zajęć oraz brakami w spójności programu, nie można jednoznacznie stwierdzić, że w obecnym kształcie zapewniają one pełne osiągnięcie efektów uczenia się przez studentów. Podobnie, ze względu na niedoprecyzowanie treści programowych w ramach niektórych zajęć oraz trudności ze spójnością programu studiów, nie można jednoznacznie stwierdzić, czy liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów zapewnia pełne osiągnięcie efektów uczenia się przez studentów.

Z kolei studia drugiego stopnia trwają 4 semestry (minimalnie 120 ECTS), którym przypisano 1185 godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia. Zgodnie z programem studiów student realizuje moduł zajęć obowiązkowych dla kierunku informatyka i ekonometria, moduły zajęć dodatkowych oferowanych dla kierunku informatyka i ekonometria z liczbą punktów ECTS co najmniej 29, moduły zajęć z zakresu nauk humanistycznych (za minimum 3 ECTS) oraz moduły zajęć z zakresu nauk społecznych (za minimum 2

ECTS) oferowanych dla kierunku informatyka i ekonometria z łączną liczbą punktów ECTS co najmniej 5.

Liczba punktów ECTS przyporządkowana modułom zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinach, do których jest przyporządkowany kierunek, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych wynosi minimum 103 (86%). Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom / modułom do wyboru wynosi minimum 42. Nakład pracy i liczba punktów ECTS są zgodne z formalnymi wymogami.

Sekwencja realizacji zajęć jest zasadniczo prawidłowa, choć zdarzają się sytuacje opisane poniżej. W ramach analizy programu studiów drugiego stopnia na kierunku informatyka i ekonometria w ramach specjalności *systemy informatyczne*, zwrócono uwagę na sekwencję zajęć i wymagania wstępne w odniesieniu do przedmiotów obieralnych. Zajęcia *wybrane zagadnienia z matematyki dyskretnej* są oferowane w semestrze 2 jako zajęcia obieralne dla studentów specjalności *systemy informatyczne*, natomiast wiedza z tych zajęć jest wymagana w niektórych zajęciach obieralnych w semestrze 3, np. *metody algorytmiczne*. Wskazane jest przeanalizowanie dostępności zajęć z matematyki dyskretnej i ewentualne zapewnienie mechanizmów umożliwiających studentom zdobycie wymaganej wiedzy w odpowiednim czasie, tak aby uczestnictwo w zajęciach semestru 3 było w pełni efektywne. Na ocenianym kierunku wykorzystuje się typowe formy zajęć dydaktycznych, takie jak wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria oraz praktyki zawodowe. Dobór tych form jest odpowiednio dostosowany do specyfiki treści programowych i zakładanych efektów uczenia się zarówno na studiach pierwszego, jak i drugiego stopnia. Zastosowane zróżnicowanie metod kształcenia sprzyja efektywnemu osiągnięciu efektów w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych.

Na podstawie analizy struktury modułów zajęć dla poszczególnych specjalności na obu poziomach studiów stwierdzono, że wymóg obieralności na poziomie 30% został spełniony na studiach pierwszego stopnia. Na studiach drugiego stopnia do puli wymaganych 30% punktów z kursów do wyboru zostały włączone *seminaria specjalistyczne 1, 2 i 3*. Takie rozwiązanie należy uznać za nieprawidłowe, ponieważ seminaria są formalnie definiowane jako zajęcia obowiązkowe, co jednoznacznie wynika z analizy sylabusów zajęć. Ich realizacja jest warunkiem ukończenia studiów, a zaliczenie przypisanych do nich punktów ECTS do grupy zajęć obieralnych ogranicza swobodę wyboru.

Plan studiów obejmuje zajęcia związane z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową w dyscyplinach matematyka i informatyka, do których został przyporządkowany kierunek, w wymaganym wymiarze punktów ECTS. Są to m. in. Zajęcia: *algebra liniowa 1 i 2, analiza matematyczna 1 i 2, matematyka dyskretna 1, rachunek prawdopodobieństwa, statystyka matematyczna, statystyka opisowa i ekonomiczna, badania operacyjne 1 i 2, matematyka finansowa i ubezpieczeniowa, podstawy ekonometrii, projektowanie systemów informatycznych, programowanie komputerów 1 i 2, bazy danych 1*.

Program studiów obejmuje zajęcia umożliwiające kształcenie w zakresie znajomości co najmniej jednego języka obcego. Na studiach pierwszego stopnia lektorat z języka angielskiego realizowany jest przez cztery semestry (od drugiego do piątego), w łącznym wymiarze 120 godzin (po 30 godzin w semestrze), za co studenci otrzymują 8 punktów ECTS. Na studiach drugiego stopnia kontynuacja nauki języka angielskiego przewidziana jest w dwóch pierwszych semestrach, obejmuje łącznie 60 godzin i wiąże się z uzyskaniem 4 punktów ECTS. Ponadto zgodnie z raportem samooceny, od roku

akademickiego 2015/2016 istnieje możliwość studiowania w języku angielskim (Computer Science and Econometrics). Jednak w systemie sylabUZ nie są dostępne treści programowe zajęć ani literatura w tym języku.

Dla studiów pierwszego stopnia student musi uzyskać minimum 3 ECTS z nauk humanistycznych oraz 25 ECTS z nauk społecznych, natomiast dla studiów drugiego stopnia wymagane jest minimum 3 ECTS z nauk humanistycznych oraz minimum 2 ECTS z nauk społecznych. Program studiów zapewnia realizację wymaganego komponentu nauk humanistycznych i społecznych zgodnie z przepisami.

Zgodnie z raportem samooceny Uczelni program studiów na kierunku informatyka i ekonometria nie przewiduje wykorzystania metod i technik kształcenia na odległość jako stałego elementu sposobu realizacji procesu kształcenia.

Program studiów przewiduje zastosowanie różnorodnych metod dydaktycznych, takich jak metody podające (realizowane na wykładach) metody problemowe (realizowane na wykładach problemowych i konwersatoryjnych), metody aktywizujące realizowane na ćwiczeniach, laboratoriach, seminariach. Dzięki temu studenci mają możliwość zarówno przyswajania wiedzy teoretycznej, jak i rozwijania umiejętności, takich jak analiza danych, modelowanie finansowe czy przygotowywanie projektów. W zajęciach: *bazy danych – projekt 1*, *bazy danych – projekt 2* (zajęcia obieralne) oraz *podstawy modelowania matematycznego* zgodnie z sylabusem zajęć realizowane są projekty indywidualne lub zespołowe. Nie określono natomiast kryteriów oceny tej pracy zespołowej, w tym zasad oceny pracy grupowej czy prezentacji projektu. Wskazane jest ustalenie przejrzystych kryteriów oceny pracy grupowej i prezentacji projektów, aby zapewnić spójność procesu dydaktycznego i umożliwić studentom pełne zrozumienie wymagań związanych z realizacją projektów. Zastosowanie różnych form aktywności dydaktycznej sprzyja osiągnięciu szerokiego zakresu efektów uczenia się, w tym wiedzy, kompetencji praktycznych oraz umiejętności analitycznego i krytycznego myślenia. Nauczyciele akademicy oceniają stopień osiągnięcia efektów uczenia się w ramach treści przedmiotów, stosując metody takie jak dyskusja i interakcja podczas zajęć, samodzielne zgłębianie tematu przez studenta (wyrażone prezentacją), projekt, kolokwium, test, egzamin oraz inne formy weryfikacji. Metody dydaktyczne stosowane w programie studiów specyficzne - umożliwiają osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Ujęte w programie studiów metody kształcenia stymulują studentów do samodzielności i odgrywania aktywnej roli w procesie uczenia się.

Zgodnie z raportem samooceny Uczelni, do metod umożliwiających studentom udział w badaniach naukowych – obok rozwiązywania zadań problemowych – zalicza się również analizę tekstów (w tym obcojęzycznych) oraz dyskusję. Potwierdza to, że metody te skutecznie przygotowują studentów do prowadzenia działalności naukowej w zakresie dyscypliny matematyka i informatyka. W nauczaniu języka angielskiego stosuje się różnorodne metody kształcenia, takie jak: praca w grupach i parach, praca z podręcznikiem z wykorzystaniem różnych pomocy dydaktycznych, słuchanie i czytanie ze zrozumieniem, konwersacje, prezentacje, dyskusje oraz ćwiczenia ustne i pisemne. Metody te umożliwiają studentom uzyskanie kompetencji językowych na poziomie co najmniej B2 w przypadku studiów pierwszego stopnia oraz B2+ w przypadku studiów drugiego stopnia lub jednolitych studiów magisterskich.

Program studiów na kierunku informatyka i ekonometria przewiduje obowiązkową praktykę zawodową na studiach pierwszego stopnia. Celem praktyki jest umożliwienie studentom zastosowania wiedzy teoretycznej zdobytej podczas zajęć dydaktycznych w rzeczywistych warunkach

rynku pracy. Praktyka ma wymiar 75 godzin, na przestrzeni co najmniej 3 tygodni i powinna być zrealizowana przed zakończeniem piątego semestru, najczęściej odbywa się w okresie wakacyjnym. Praktykom przypisano 3 punkty ECTS, co jest właściwą liczbą dla wymiaru godzin.

Praktyki realizowane są zgodnie z zasadami określonymi w Regulaminie Studiów UZ, Regulaminie Zawodowych Praktyk Studenckich Realizowanych przez Studentów Uniwersytetu Zielonogórskiego (załącznik do Zarządzenia Rektora nr 92 z dnia 5 lipca 2023 r.) oraz regulacjami przyjętymi przez Wydziałową Radę ds. Kształcenia. Na wydziałowej stronie internetowej znajdują się informacje o zasadach odbywania praktyk zawodowych, dane kontaktowe koordynatorów procedura organizacji i zaliczania praktyk (w tym wymagane dokumenty, terminy i sposób oceny), a także lista instytucji współpracujących z Wydziałem, w których można poszukiwać miejsc praktyk.

Dla zapewnienia prawidłowej realizacji praktyk oraz nadzoru merytorycznego nad ich przebiegiem powołano opiekuna praktyk dla kierunku. Studenci mogą konsultować z opiekunem planowane miejsce i termin odbywania praktyki w ramach weryfikacji czy wybrane miejsce umożliwi osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Studenci w ostatnich latach realizowali praktyki w firmach i instytucjach publicznych, głównie z branży IT, finansowej, przemysłowej oraz administracji publicznej, w tym m.in. w przedsiębiorstwach zajmujących się tworzeniem oprogramowania, analizą danych i usługami informatycznymi, bankach i instytucjach finansowych, zakładach przemysłowych oraz urzędach i jednostkach administracji samorządowej, a także firmach z innych branż w ich działach IT lub na stanowiskach zajmujących się analizą danych. Dobór instytucji wskazuje na właściwe dopasowanie profilu praktyk do specyfiki kierunku oraz zapewnia studentom kontakt z rzeczywistym środowiskiem zawodowym.

Dla praktyk zostały określone efekty uczenia się. W zakresie wiedzy student poszerza i utrwala wiadomości uzyskane podczas zajęć dydaktycznych (powiązanie z efektem kierunkowym K_W03) oraz zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy (K_W14). W zakresie umiejętności student potrafi prowadzić dokumentację związaną z realizowanymi zadaniami, nabywa kompetencje analityczne i organizacyjne przydatne w przyszłej pracy zawodowej (K_U34). W obszarze kompetencji społecznych student ma poczucie odpowiedzialności za powierzone mu zadania (K_K07) oraz potrafi pracować w zespole (K_K09). Efekty uczenia się są spójne z koncepcją i celami kształcenia na kierunku, natomiast są określone w sposób bardzo ogólny i w treści efektów brakuje bezpośredniego powiązania z kierunkiem informatyka i ekonometria.

Efekty uczenia się są osiągnane poprzez realizację praktycznych zadań w miejscu pracy oraz podlegają weryfikacji na podstawie bieżącej oceny opiekuna praktyk, analizy dokumentacji praktyk i opinii wystawionej przez zakład pracy. Na ocenę końcową praktyki składają się: opinia i ocena wystawiona przez zakład pracy (50%), prawidłowo wypełniony dziennik praktyk (30%) oraz terminowość i poprawność złożenia dokumentacji (20%). Praktyka uznawana jest za zaliczoną po dostarczeniu do koordynatora kompletu wymaganych dokumentów: pozytywnej opinii z zakładu pracy, dziennika praktyk potwierdzonego przez instytucję oraz ankiet oceny praktyki. Dziennik praktyk zawiera dane studenta, informacje o terminach praktyki, potwierdzenia opiekuna i zakładu pracy. Zawiera też karty tygodniowe, w których student zapisuje codzienny zakres wykonywanych zadań, liczbę przepracowanych godzin oraz uwagi i obserwacje, potwierdzane podpisem opiekuna praktyk. Opinia zakładu pracy zawiera dane studenta i kierunku, okres oraz liczbę godzin odbytych praktyk, a także opisową ocenę jego przygotowania merytorycznego, zaangażowania w wykonywane zadania i umiejętności pracy w zespole. Umożliwia wpisanie dodatkowych uwag oraz końcowej oceny praktyki,

potwierdzonej podpisami opiekuna i kierownika zakładu pracy. Dokumentacja przebiegu praktyk prowadzona jest w sposób prawidłowy i umożliwia właściwą weryfikację osiągnięcia efektów uczenia się.

Studenci mogą ocenić przebieg praktyk w ankiecie oceny praktyk, która składana jest wraz z dokumentacją zaliczenia do opiekuna praktyk. W ankiecie studenci mogą ocenić przebieg i organizację swoich praktyk zawodowych, w tym stopień zdobycia nowych umiejętności; możliwość wykorzystania wiedzy z zajęć dydaktycznych; warunki zapewnione przez zakład pracy; kompetencje i wsparcie opiekuna praktyk oraz jakość działań koordynatora z ramienia Wydziału. Mogą też wyrazić opinię, czy liczba punktów ECTS odpowiada ich rzeczywistemu nakładowi pracy oraz zamieścić własne uwagi dotyczące praktyki. Również zakłady pracy wypełniają ankietę oceny praktyk. Instytucja ocenia m.in. adekwatność czasu trwania praktyki, ewentualne bariery we współpracy z Uczelnią oraz przebieg praktyki — w tym, czy student potrafił zastosować wiedzę teoretyczną w praktyce, rozwijał umiejętności zawodowe i samodzielność. Może też wskazać, jakie kompetencje uważa za szczególnie istotne u studentów oraz dodać własne uwagi dotyczące organizacji i jakości praktyk. Z przeprowadzonych ankietyzacji koordynator przygotowuje sprawozdanie. Praktyki podlegają również wyrywkowym hospitacjom. W protokole hospitacji zawarte są informacje o zakładzie pracy, potwierdzenie odbywania praktyk przez studenta oraz przedstawiane są wnioski z przeprowadzonej kontroli.

Organizacja zajęć dydaktycznych na studiach pierwszego i drugiego stopnia została zaplanowana tak, aby sprzyjała efektywnemu wykorzystaniu czasu przeznaczonego zarówno na uczestnictwo w zajęciach, jak i na samodzielną naukę. Harmonogramy zapewniają równomierne obciążenie studentów w poszczególnych semestrach oraz właściwą równowagę między różnymi formami kształcenia, uwzględniając także czas na indywidualne pogłębianie wiedzy i przygotowanie do zaliczeń. Program studiów przewiduje odpowiednią ilość czasu na weryfikację efektów uczenia się poprzez kolokwia, egzaminy, projekty i inne formy oceniania, co umożliwia rzetelne i systematyczne sprawdzenie wszystkich zakładanych efektów. Regularne przekazywanie studentom informacji zwrotnej sprzyja doskonaleniu strategii uczenia się i skuteczniejszemu osiągnięciu celów edukacyjnych.

Zalecenia dotyczące kryterium 2 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

W ramach oceny programu studiów przeanalizowano cele i treści kształcenia oraz ich powiązanie z efektami uczenia się. W niektórych zajęciach program nie wskazuje jednoznacznie praktycznych zastosowań wiedzy w dziedzinach kierunku, co utrudnia weryfikację osiągnięcia zakładanych celów. Treści programowe niektórych zajęć są opisane w sposób ogólny, co utrudnia potwierdzenie, że pozwalają osiągnąć wszystkie założone efekty uczenia się. Wskazane jest doprecyzowanie treści programowych oraz uwzględnienie konkretnych narzędzi i funkcjonalności, aby zwiększyć spójność

programu i umożliwić weryfikację efektów. W module nauk społecznych oferowane zajęcia nie zawsze odpowiadają profilowi absolwenta, co sugeruje potrzebę rozszerzenia oferty o przedmioty bardziej związane z kierunkiem studiów. W przypadku zajęć wymagających wiedzy z zajęć wcześniejszych istnieje konieczność zapewnienia studentom możliwości zdobycia tej wiedzy w odpowiednim czasie, aby mogli skutecznie uczestniczyć w kolejnych zajęciach. Niektóre zajęcia dodatkowe mogą wprowadzać w błąd nazwą w stosunku do rzeczywistych treści i efektów, dlatego rekomendowane jest dostosowanie nazw do rzeczywistego zakresu zajęć. Zatem program studiów nie jest w pełni zgodny z koncepcją kształcenia i efektami uczenia się, a niektóre treści i organizacja zajęć wymagają doprecyzowania, aby lepiej odpowiadały profilowi kierunku i aktualnemu stanowi wiedzy w dyscyplinach przypisanych kierunkowi. Analiza programu studiów wykazała, że treści zajęć nie są w pełni kompleksowe ani specyficzne dla poszczególnych zajęć, a ich obecny opis nie pozwala jednoznacznie stwierdzić, że zapewniają osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się.

Nakład pracy i liczba punktów ECTS są zgodne z formalnymi wymogami, jednak w związku z niedoprecyzowaniem treści i brakami w spójności programu, nie można jednoznacznie stwierdzić, że w obecnym kształcie zapewniają one pełne osiągnięcie efektów uczenia się przez studentów. Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów jest zgodna z programem studiów, jednak w związku z niedoprecyzowaniem treści i problemami ze spójnością programu, nie można jednoznacznie stwierdzić, że zapewnia ona pełne osiągnięcie efektów uczenia się przez studentów.

Sekwencja realizacji zajęć jest zasadniczo prawidłowa.

Program studiów wykazuje brak spójności między przedmiotami ekonometrycznymi realizowanymi na studiach pierwszego i drugiego stopnia oraz między przedmiotami obowiązkowymi a specjalnościowymi. Przykład ten wskazuje wyraźnie na brak spójności programu ekonometrycznego między studiami pierwszego i drugiego stopnia, brak powiązania treści między przedmiotami obowiązkowymi a specjalnościowymi oraz potrzebę przeglądu programu, aby zapewnić logiczną kontynuację nauki.

W kontekście wcześniejszych uwag dotyczących braku spójności treści między stopniami, nieadekwatności niektórych zajęć do profilu kierunku oraz wymagań wstępnych, których studenci nie mogą spełnić bez wcześniejszego zaliczenia określonych zajęć, nie można w pełni pozytywnie ocenić, że elastyczność wyboru jest rzeczywiście zapewniona, ponieważ formalnie dostępne zajęcia mogą nie odpowiadać potrzebom studentów ani nie umożliwiać logicznej kontynuacji nauki.

Wprowadzenie jasnych kryteriów oceny projektów zespołowych jest niezbędne do zapewnienia spójności procesu dydaktycznego oraz rzetelnej weryfikacji kompetencji społecznych studentów. Ocena pracy grupowej powinna uwzględniać zarówno wkład indywidualny, jak i efekty współpracy w zespole, a dodatkowe uwzględnienie prezentacji projektów pozwoli rozwijać umiejętności komunikacyjne i prezentacyjne uczestników. Taka standaryzacja zasad oceniania przyczyni się do pełniejszej realizacji efektów uczenia się.

Program studiów zawiera praktyki zawodowe, które realizowane są w sposób właściwy, oparty o opublikowane i dostępne dla studentów informacje i dokumenty, a także umożliwiają osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Uczelnia wspiera studentów w poszukiwaniu miejsc praktyk, a także zapewnia opiekę merytoryczną i formalną nad ich przebiegiem. Realizacja praktyk podlega cyklicznej ewaluacji w celu ich doskonalenia.

Harmonogram zajęć jest prawidłowo skonstruowany, a czas przeznaczony na ocenę efektów kształcenia pozwala na ich pełną weryfikację oraz dostarczenie studentom wartościowej informacji zwrotnej.

Propozycja oceny kryterium spełnione częściowo wynika z nieprawidłowości dotyczących:

1. Rozbieżności między deklarowanymi celami kształcenia a treściami programowymi i efektami uczenia się.
2. Braku szczegółowego opisu treści programowych niektórych zajęć, umożliwiającego jednoznaczne powiązanie treści programowych zajęć z zakładanymi efektami uczenia się przypisanymi do tych zajęć.
3. Braku zapewnienia studentom możliwości zdobycia wymaganej wiedzy z zajęć wcześniejszych przed przystąpieniem do kolejnych zajęć, które opierają się na tej wiedzy.
4. Braku kryteriów oceny pracy zespołowej i zasad prezentacji projektów na zajęciach, na których realizacja projektów grupowych jest możliwa.
5. Braku spójności w zakresie zajęć ekonometrycznych między studiami pierwszego a drugiego stopnia, w tym braku jednoznacznego powiązania treści zajęć obowiązkowych i specjalnościowych z profilem kierunku.

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

-

Rekomendacje

1. Rekomenduje się rozszerzenie oferty studiów II stopnia o zajęcia z zakresu nauk społecznych, bardziej powiązane tematycznie z kierunkiem studiów informatyka i ekonometria.
2. Rekomenduje się dostosowanie nazwy zajęć do rzeczywistego zakresu ich treści programowych.
3. Rekomenduje się udostępnienie sylabusów zajęć oraz literatury w języku angielskim w systemie sylabusów dla programu studiów prowadzonego w języku angielskim (Computer Science and Econometrics), w celu zapewnienia pełnej dostępności materiałów dydaktycznych dla studentów realizujących studia w tym języku.
4. Rekomenduje się wyłączenie z puli zajęć do wyboru zajęć *seminaria specjalistyczne 1, 2, 3*.
5. Rekomenduje się uszczegółowienie efektów uczenia się dla praktyk zawodowych, aby były one bezpośrednio związane z kierunkiem informatyka i ekonometria.

Zalecenia

1. Zaleca się wyeliminowanie rozbieżności między deklarowanymi celami kształcenia a treściami programowymi i efektami uczenia się.

2. Zaleca się doprecyzowanie treści programowych zajęć poprzez rozszerzenie opisów tematycznych zajęć oraz wskazanie konkretnych narzędzi i funkcjonalności wykorzystywanych w procesie dydaktycznym.
3. Zaleca się zapewnienie studentom możliwości zdobycia wymaganej wiedzy z zajęć wcześniejszych przed przystąpieniem do kolejnych zajęć, które opierają się na tej wiedzy, poprzez odpowiednie dostosowanie oferty zajęć.
4. Zaleca się, w zajęciach, w których możliwa jest realizacja projektów grupowych, ustalenie przejrzystych kryteriów oceny pracy grupowej i prezentacji projektów.
5. Zaleca się przegląd i dostosowanie programu studiów II stopnia w zakresie zajęć ekonometrycznych, w tym zajęć obowiązkowych i specjalnościowych, tak aby zapewnić spójną kontynuację nauki na studiach II stopnia i pełne wykorzystanie wiedzy zdobytej na studiach I stopnia.

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

Szczegółowe zasady i wymagania rekrutacji na każdy rok akademicki opisane są w uchwałach Senatu. Zespół oceniający dokonał analizy zapisów dotyczących warunków rekrutacji na kierunek informatyka i ekonometria na studia pierwszego i drugiego stopnia. Celem analizy było sprawdzenie spójności informacji zawartych w programach studiów oraz na stronie internetowej Uczelni, w szczególności w zakładce rekrutacja. W przypadku studiów pierwszego stopnia w programie studiów na kierunku informatyka i ekonometria określono warunek przyjęcia na kierunek poprzez wymóg posiadania świadectwa dojrzałości oraz odniesienie do zasad ogólnych rekrutacji. Jednocześnie w zakładce rekrutacja na stronie internetowej Uczelni zamieszczono szczegółowe informacje dotyczące punktacji za wyniki z poszczególnych przedmiotów maturalnych. Dla kandydatów na studia pierwszego stopnia postępowanie kwalifikacyjne odbywa się na podstawie konkursu świadectw maturalnych, a na studia zostają przyjęci w ramach limitu miejsc kandydaci, którzy spełnili wszystkie wymagania rekrutacyjne i uzyskali największą liczbę punktów. Pod uwagę brane są punkty z przedmiotu matematyka z części pisemnej egzaminu maturalnego na poziomie podstawowym z wagą 0,2, punkty za przedmiot matematyka z części pisemnej egzaminu maturalnego na poziomie rozszerzonym z wagą 0,3, punkty za przedmiot język obcy nowożytny z części pisemnej egzaminu maturalnego na poziomie podstawowym z wagą 0,05, punkty za przedmiot język obcy nowożytny z części pisemnej egzaminu maturalnego na poziomie rozszerzonym z wagą 0,15 oraz punkty za jeden przedmiot wybrany spośród: geografia, historia, informatyka z części pisemnej egzaminu maturalnego na poziomie rozszerzonym z wagą 0,3. Przedmiot historia przedmioty maturalne rozszerzony w rekrutacji na kierunek informatyka i ekonometria może budzić wątpliwości, ponieważ nie rozwija bezpośrednio kluczowych kompetencji matematycznych, analitycznych i informatycznych niezbędnych do realizacji programu studiów na tych kierunkach. Rekomenduje się weryfikację doboru przedmiotów maturalnych uwzględnianych w rekrutacji na kierunek informatyka i ekonometria.

Zasadne byłoby doprecyzowanie warunków podjęcia studiów pierwszego stopnia, tak aby były one zgodne z faktycznym systemem punktacji stosowanym w procesie rekrutacyjnym. Należy jednak

podkreślić, że zasady rekrutacji na studia pierwszego stopnia są selektywne i pozwalają na wyłonienie kandydatów posiadających wstępną wiedzę oraz umiejętności niezbędne do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się.

Analogiczna niespójność informacji zawartych w programach studiów oraz na stronie internetowej Uczelni występuje w przypadku studiów drugiego stopnia. W programie studiów zapisano, że kandydat na studia drugiego stopnia powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu ekonomii, zarządzania i finansów, systemów informacyjnych oraz statystyki i ekonometrii oraz powinien potrafić projektować i wykorzystywać systemy informacyjne w kierowaniu przedsiębiorstwem oraz powinien potrafić stosować metody i narzędzia matematyczne, statystyczne i ekonometryczne do analizy procesów makroekonomicznych i mikroekonomicznych. Z kolei w Załączniku do uchwały nr 97 Senatu UZ z dnia 26 lutego 2025 r. Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych zaznaczone zostało, że maksymalna do uzyskania liczba punktów rekrutacyjnych wyliczona jest m. in. za zgodność albo pokrewieństwo kierunku ukończonych studiów z wybranym kierunkiem studiów drugiego stopnia lub weryfikację suplementu, przy czym kierunkiem pokrewnym jest: biznes elektroniczny, ekonomia, informatyka, inżynieria danych, matematyka. Analizując przypadek kandydatów z kierunków pokrewnych o ograniczonym zakresie wiedzy matematycznej, statystycznej lub programistycznej, takich jak biznes elektroniczny, wskazane jest wprowadzenie mechanizmów uzupełniających wiedzę, aby zapewnić im odpowiednie przygotowanie do wymagań kierunku informatyka i ekonometria. Warto zauważyć, że kompetencje kandydata na studia II stopnia winny być oceniane na podstawie osiągniętych na studiach I stopnia lub jednolitych studiach magisterskich efektach uczenia się, a nie nazwy kierunku. Obecnie nie ma obowiązującego wykazu kierunków, stąd tak przyjętą formą rekrutacji budzi zastrzeżenia Zespołu Oceniającego.

Ponadto zgodnie z uchwałą nr 97 Senatu UZ z dnia 26 lutego 2025 r. kandydat ubiegający się o przyjęcie na kierunek informatyka i ekonometria powinien posiadać kompetencje niezbędne do podjęcia kształcenia na studiach drugiego stopnia na tym kierunku, w szczególności: wiedzę z zakresu matematyki i informatyki pozwalającą na jej wykorzystanie w różnych dziedzinach w zależności od wybranej specjalności, umiejętność stosowania metod matematycznych i narzędzi informatycznych do rozwiązywania podstawowych problemów teoretycznych i praktycznych. Podsumowując, wskazane jest zapewnienie pełnej zgodności pomiędzy treścią programów studiów a informacjami zawartymi w zakładce rekrutacja, tak aby zasady przyjęte na kierunek informatyka i ekonometria były jednoznaczne, przejrzyste i spójne we wszystkich dokumentach oraz materiałach informacyjnych Uczelni.

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów, określono w Uchwale nr 550 Senatu Uczelni z 25 września 2019 r. w sprawie określenia sposobu potwierdzania efektów uczenia się w Uniwersytecie Zielonogórskim, Zarządzenie Nr 107 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 4 listopada 2019 r. w sprawie organizacji procesu potwierdzania efektów uczenia się na Uniwersytecie Zielonogórskim. O potwierdzenie efektów uczenia się mogą ubiegać się zainteresowani studiami pierwszego i drugiego stopnia. Na wniosek kandydata następuje weryfikacja efektów uczenia się zdobytych poza systemem edukacji w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się zawartym w programie kształcenia określonego kierunku i profilu kształcenia.

Zgodnie z raportem samooceny zasady i warunki uznawania efektów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych przez studentów w trakcie odbywania części programu studiów w innej uczelni odbywa się

między innymi w ramach programu MOST. Po otrzymaniu pozytywnej decyzji o kwalifikacji student w porozumieniu z wydziałowym koordynatorem programu MOST oraz Dziekanem sporządza indywidualny program zajęć. Opis dotyczący procesu uznawania efektów uczenia się jest poprawny – precyzyjnie przedstawia rolę koordynatora, Dziekana oraz podstawę regulacyjną wynikającą z Regulaminu Studiów i Regulaminu Mobilności Studentów i Doktorantów.

Metody oraz sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się dla poszczególnych zajęć zostały określone w sylabusach udostępnionych w systemie SyllabUZ. Metody weryfikacji efektów uczenia się dostosowane są do specyfiki zajęć i obejmują ocenę wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych. Do stosowanych form należą kolokwia, testy, prace pisemne i ustne, dyskusje oraz wypowiedzi ustne. Stopień opanowania umiejętności oceniany jest na podstawie obserwacji zajęć i analiz sprawozdań, natomiast kompetencje społeczne weryfikuje się poprzez obserwację pracy indywidualnej i zespołowej podczas ćwiczeń, laboratoriów i seminariów. Choć w przypadku zajęć *matematyka dyskretna 2* efekt uczenia się K_K04 „Rozumie znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób oraz zdaje sobie sprawę z konieczności przestrzegania praw autorskich.” weryfikowany jest poprzez kolokwium. Taka forma weryfikacji pozwala na ocenę wiedzy teoretycznej oraz umiejętności analitycznych studenta, jednakże jest niewystarczająca do pełnej weryfikacji kompetencji miękkich.

Przyjęte zasady oceny efektów uczenia się zapewniają pełną bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji. Każdy student jest oceniany według jednolitych kryteriów, co gwarantuje sprawiedliwość i umożliwia porównywalność wyników. System ocen oparty na jasno określonych zasadach pozwala również na wiarygodną dokumentację postępów studentów, co jest istotne zarówno z perspektywy studentów, jak i instytucji edukacyjnej.

Zgodnie z raportem samooceny efekty uczenia się osiąmane przez studenta podczas seminariów dyplomowych są weryfikowane na podstawie dyskusji, wygłoszenia referatu oraz przedstawienia pracy licencjackiej w przypadku studiów pierwszego stopnia lub magisterskiej w przypadku studiów drugiego stopnia. Całościowej oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się na poszczególnych etapach realizacji programu studiów, w tym kompetencji związanych z prowadzoną działalnością naukową dokonuje się na podstawie egzaminu dyplomowego. Zastosowane metody oceniania umożliwiają sprawdzenie przygotowania do pracy naukowej.

Metody weryfikacji praktyk zawodowych na kierunku informatyka i ekonometria są poprawne i adekwatne do celów kształcenia. Obejmują dokumentację praktyki w postaci dziennika praktyk i sprawozdań, obserwację aktywności studenta przez opiekuna praktyk oraz opinię i ocenę zakładu pracy, a także ocenę terminowości i sposobu przedkładania dokumentów. Połączenie tych metod – dokumentacji, oceny merytorycznej i obserwacji kompetencji praktycznych i społecznych – zapewnia rzetelną, obiektywną i pełną weryfikację osiągnięcia efektów uczenia się podczas praktyk.

Następujące metody weryfikacji efektów uczenia się dotyczące zajęć języka angielskiego — bieżąca kontrola na zajęciach, kolokwium, egzamin (ustny, opisowy, testowy) oraz referat — stanowią poprawne i adekwatne metody weryfikacji opanowania języka, ponieważ pozwalają ocenić różne aspekty kompetencji językowych: komunikację, rozumienie, pisanie, mówienie oraz umiejętność samodzielnego przygotowania wypowiedzi.

Studenci podczas pierwszych zajęć otrzymują informacje o zasadach i kryteriach oceniania, a wyniki kolokwium, egzaminów czy projektów przekazywane są terminowo i w sposób czytelny. Sprzyja to skuteczności procesu dydaktycznego oraz wzmacnia motywację studentów do nauki.

Zasady weryfikacji i oceny efektów uczenia się określa Regulamin Studiów, który precyzuje kryteria, metody i procedury oceniania oraz zapewnia równe traktowanie wszystkich studentów, w tym osób z niepełnosprawnościami, oraz umożliwia transparentne monitorowanie postępów i identyfikację obszarów wymagających wsparcia. Podejście uczelni jest poprawne i zgodne z dobrymi praktykami akademickimi – zapewnia spójny, przejrzysty i rzetelny system oceniania, uwzględnia indywidualne potrzeby studentów oraz umożliwia efektywne monitorowanie postępów i wsparcie rozwoju kompetencji.

Zespół oceniający dokonał przeglądu zasad przeprowadzania egzaminu dyplomowego na studiach I stopnia na Wydziale Nauk Ścisłych i Przyrodniczych w oparciu o uchwałę nr 71/2025 Wydziałowej Rady ds. Kształcenia z dnia 7 maja 2025 r. Celem analizy była ocena spójności konstrukcji egzaminu z jego funkcją weryfikacyjną, w szczególności w odniesieniu do pracy dyplomowej studenta. Zgodnie z uchwałą egzamin dyplomowy składa się z trzech pytań – jednego dotyczącego pracy dyplomowej oraz dwóch obejmujących zakres studiów. Egzamin uznaje się za zaliczony, gdy student udzieli poprawnych odpowiedzi na co najmniej dwa z trzech pytań. Taka konstrukcja egzaminu powoduje, że student może nie zaliczyć pytania dotyczącego własnej pracy dyplomowej, a mimo to zdać egzamin. Podsumowując, obecna struktura egzaminu może zmniejszać wagę pytania dotyczącego pracy dyplomowej w ogólnej ocenie i wprowadzać element losowości w zaliczeniu. Wskazane jest rozważenie zmiany konstrukcji egzaminu, np. poprzez zwiększenie liczby pytań, co pozwoliłoby lepiej zrównoważyć znaczenie pytania dotyczącego pracy dyplomowej względem pozostałych pytań i zwiększyć rzetelność weryfikacji wiedzy studenta.

Zespół oceniający dokonał przeglądu zasad przeprowadzania egzaminu magisterskiego oraz procedury weryfikacji jakości prac dyplomowych na Wydziale Nauk Ścisłych i Przyrodniczych UZ, w oparciu o uchwały nr 71/2025 i 72/2025 Wydziałowej Rady ds. Kształcenia. Celem analizy była ocena spójności procedur egzaminacyjnych i weryfikacyjnych oraz zapewnienie rzetelności oceny efektów kształcenia na studiach drugiego stopnia. Zgodnie z uchwałą nr 71/2025 egzamin magisterski składa się z czterech pytań, a jego zaliczenie wymaga poprawnej odpowiedzi na co najmniej trzy z nich. Istotnym aspektem pozostaje zapewnienie porównywalnego poziomu trudności wszystkich pytań, zarówno tych dotyczących pracy dyplomowej, jak i obejmujących zakres studiów, aby ocena wiedzy i umiejętności studenta była adekwatna i sprawiedliwa. W związku z Załącznikiem nr 3 do uchwały nr 72/2025, dotyczącym zatwierdzenia procedury weryfikacji jakości prac dyplomowych, istotne jest zapewnienie jednolitego stosowania formularza oceny pracy dyplomowej na studiach pierwszego i drugiego stopnia. W przypadku oceny pozytywnej („TAK”), przy braku wymogu uzasadnienia, należy przewidzieć mechanizm dokumentujący przebieg oceny, tak aby zapewnić pełną przejrzystość i możliwość weryfikacji decyzji egzaminacyjnych. Podsumowując, obecne procedury egzaminacyjne i weryfikacyjne wymagają doprecyzowania w zakresie zapewnienia porównywalności poziomu pytań egzaminacyjnych oraz pełnej dokumentacji oceny prac dyplomowych, co zwiększy rzetelność i przejrzystość procesu oceniania studentów.

Ponadto zespół oceniający poddaje w wątpliwość istotność odniesienia do pytań egzaminacyjnych w arkuszu oceny pracy dyplomowej. Sama zgodność pytań zadanych podczas egzaminu dyplomowego z efektami uczenia się i zasadami dyplomowania może nie być bezpośrednio związana z oceną jakości pracy dyplomowej jako dokumentu prezentującego samodzielne osiągnięcia studenta. Ocena pracy dyplomowej powinna przede wszystkim odnosić się do treści, poprawności merytorycznej, metodologii, spójności oraz wkładu własnego studenta, natomiast konstrukcja pytań egzaminacyjnych stanowi osobny element weryfikacji wiedzy i kompetencji w zakresie oceny

osiągnięcia efektów uczenia się z całego przebiegu studiów i jako takie ma sens. Natomiast włączenie tego kryterium (pytań z przebiegu studiów) do formularza oceny pracy dyplomowej może wprowadzać niejasności i mylić cele samej oceny pracy z weryfikacją egzaminacyjną.

Zespół oceniający dokonał weryfikacji prac dyplomowych pisanych w ramach studiów pierwszego i drugiego stopnia. W jednej z prac dyplomowych realizowanych na studiach pierwszego stopnia specjalności *analitka biznesowa* autor ogranicza się do sprawdzenia, który z wybranych modeli najtrafniej opisuje przebieg zjawiska w ostatnim okresie, bez pogłębionej analizy problemu. Wyniki zaprezentowane w tej pracy, mimo poprawności formalnej, mają charakter uniwersalny i mogłyby znaleźć zastosowanie w dowolnej dziedzinie, co wskazuje na brak odniesienia do ekonometrii oraz niewystarczające powiązanie analiz z kierunkiem studiów. Stwierdzenie, że dyplomantka potrafi zastosować metody prognostyczne do problemów ekonomicznych, budzi pewne wątpliwości. Kolejna praca tej specjalności, napisana w języku angielskim, jest trudna do oceny ze względu na chaotyczny układ i niestaranne formułowanie myśli. Zawiera liczne błędy językowe i stylistyczne, wiele powtórzeń, wywody w wielu miejscach niejasne. Autor zebrał dane dotyczące dziennych cen wybranych modeli komputerów w kilku polskich i chińskich sklepach internetowych, a następnie obliczył podstawowe miary statystyczne dla tych szeregów, które nie wniosły istotnych wniosków z punktu widzenia tematyki pracy. W związku z tym cel pracy nie został osiągnięty, a praca nie spełnia standardów wymaganych dla pracy dyplomowej.

W pracach dyplomowych realizowanych w ramach studiów drugiego stopnia zauważalny jest brak charakteru badawczego, przejawiający się m.in. w braku jasno określonego celu pracy oraz nieformułowaniu hipotez badawczych. Jedna z prac ma wyłącznie charakter techniczny, skupiając się na prezentacji metod obliczeniowych bez refleksji nad badanym zjawiskiem. Dodatkowo w niektórych pracach występuje nieściśle użycie pojęć, takich jak stopa bezrobocia i aktywność ekonomiczna ludności.

Zespół oceniający dokonał weryfikacji prac etapowych oraz sposobu oceniania studentów dla wybranych zajęć prowadzonych na kierunku informatyka i ekonometria. Analizie poddano zajęcia realizowane na studiach pierwszego i drugiego stopnia (wszystkie specjalności, tryb stacjonarny). Wśród analizowanych zajęć zdarzały się takie, w których zakres realizowanych treści był zgodny z sylabusem, a metody weryfikacji efektów uczenia się dobrano prawidłowo. Należą do nich na przykład: *matematyka dyskretna 1*, *rachunek prawdopodobieństwa*, *statystyka matematyczna*. Jednak zakres sprawdzianów i egzaminu zajęć *programowanie komputerów 2* ograniczał się do elementarnych zagadnień z programowania w języku Python – prostych operacji arytmetycznych, analizy krótkich fragmentów kodu oraz podstawowych definicji. Taki zakres pozostaje w wyraźnej niezgodności z efektami uczenia się określonymi w sylabusie, które odnoszą się do zaawansowanych umiejętności, takich jak programowanie obiektowe, praca na strukturach dynamicznych, tworzenie diagramów klas czy modelowanie rzeczywistości przy użyciu złożonych struktur danych. Zastosowane metody weryfikacji nie pozwalają na rzetelną ocenę osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Pomimo że w sylabusie zapisano obowiązek realizacji projektu własnej aplikacji wraz z dokumentacją techniczną, metoda ta nie była faktycznie stosowana podczas zajęć. W konsekwencji nie ma możliwości wiarygodnej oceny kompetencji praktycznych studentów. Podsumowując, sposób realizacji i oceniania tych zajęć jest niespójny z jego założeniami programowymi. Wskazane jest dostosowanie metod weryfikacji efektów uczenia się poprzez wprowadzenie form zaliczenia, takich jak projekty i sprawozdania, zgodnych z charakterem zajęć laboratoryjnych. Dotyczy to również innych zajęć w formie laboratoryjnej, np. *bazy danych 1*, do których przypisaną według sylabusu

metodą weryfikacji są cztery sprawdziany. W trakcie kolejnych zajęć: *ekonometria dynamiczna i finansowa* wykonywane przez studentów projekty obejmują pierwsze 4 z dziewięciu zagadnień przewidzianych w sylabusie do realizacji w trakcie laboratorium oraz 3 zagadnienia wykładowe – w sumie jedynie 16 z 60 godzin. Ponadto niektóre z prac etapowych następnym zajęć *statystyka matematyczna* nie uwzględniały uwag i komentarzy prowadzącego zajęcia, co uniemożliwia ocenę poprawności wystawionych ocen i brak informacji zwrotnej dla studenta.

Zakres treści kolejnych zajęć *analiza statystyczna w badaniach rynku* jest w zasadzie zgodny z założeniami programu studiów, jednak nie obejmuje niektórych istotnych zagadnień, w tym metod skalowania wielowymiarowego. Brak tych tematów może ograniczać pełne przygotowanie studentów w zakresie stosowania zaawansowanych technik analizy statystycznej w badaniach rynkowych.

Analiza prac etapowych kolejnych zajęć *podstawy ekonometrii* stwierdzono, że nie jest weryfikowany jeden z efektów uczenia się (nr 2). Ponadto projekt obliczeniowy oraz praca pisemna, które miały na celu weryfikację umiejętności posługiwania się podstawowymi wzorami matematycznymi, nie odnoszą się w pełni do merytorycznej strony obliczeń. Podobna sytuacja zachodzi w stosunku do zajęć *bazy danych 1*, w trakcie których nie jest weryfikowany efekt: “student jest w stanie zaprojektować prostą bazę danych i wygenerować jej schemat przy użyciu komputerowych narzędzi typu CASE.”

Analiza sposobu realizacji i oceniania zajęć na kierunku informatyka i ekonometria ujawniła, że choć część zajęć spełniała wymagania ujęte w sylabusach, w wielu przypadkach zastosowane metody weryfikacji efektów uczenia się były nieadekwatne, co uniemożliwia rzetelną ocenę kompetencji studentów i wymaga dostosowania form zaliczeń do charakteru zajęć.

Zalecenia dotyczące kryterium 3 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Zespół oceniający stwierdził, że w programach studiów i procedurach kierunku informatyka i ekonometria występują niespójności dotyczące warunków rekrutacji, zarówno na studiach pierwszego, jak i drugiego stopnia, co może wprowadzać kandydatów w błąd i wymaga doprecyzowania zapisów oraz zapewnienia zgodności z praktyką punktowania. Warto podkreślić, że kompetencje kandydata na studia II stopnia powinny być oceniane na podstawie osiągniętych efektów uczenia się w trakcie studiów I stopnia lub jednolitych studiów magisterskich, a nie na podstawie samej nazwy kierunku. Obecnie brak obowiązującego wykazu kierunków powoduje, że przyjęta forma rekrutacji budzi zastrzeżenia zespołu oceniającego. Wskazane jest wprowadzenie mechanizmów uzupełniających wiedzę dla kandydatów z kierunków pokrewnych o ograniczonym przygotowaniu matematycznym, statystycznym lub programistycznym, co pozwoli na pełne sprostanie wymaganiom kształcenia na kierunku.

Analizie poddano również metody weryfikacji efektów uczenia się na zajęciach laboratoryjnych i egzaminach, gdzie obecne sposoby oceniania, w tym sprawdziany i egzamin końcowy, nie odzwierciedlają założonych w sylabusach efektów, a obowiązkowe projekty nie są faktycznie realizowane, co ogranicza wiarygodną ocenę kompetencji praktycznych studentów. W przypadku egzaminów dyplomowych, zarówno I, jak i II stopnia, konieczne jest zapewnienie porównywalnego poziomu trudności pytań oraz pełnej dokumentacji ocen, przy jednoczesnym rozdzieleniu weryfikacji pracy dyplomowej od oceny egzaminacyjnej, aby zwiększyć rzetelność i przejrzystość procesu.

W części prac dyplomowych na studiach pierwszego stopnia, zwłaszcza na specjalności *analitika biznesowa*, odnotowano ograniczenie analizy materiału badawczego do porównania modeli bez pogłębionej refleksji nad problemem, co podważa deklarowane osiągnięcie efektów uczenia się. Wyniki zaprezentowane w pracy, mimo poprawności formalnej, mają charakter uniwersalny i mogłyby znaleźć zastosowanie w dowolnej dziedzinie, co wskazuje na brak odniesienia do ekonometrii oraz niewystarczające powiązanie analiz z kierunkiem studiów. Jedna z prac napisana w języku angielskim charakteryzuje się chaotyczną strukturą, licznymi błędami językowymi i brakiem realizacji celu badawczego. W pracach drugiego stopnia zauważalny jest brak charakteru badawczego – cele nie są jasno określone, a hipotezy nieformułowane. Jedna z prac ma wyłącznie charakter techniczny, prezentując metody obliczeniowe bez odniesienia do ekonometrii, przez co wnioski mają charakter uniwersalny i słabo powiązany z kierunkiem studiów. Ponadto w niektórych pracach występuje nieprecyzyjne użycie pojęć ekonomicznych, m.in. stopy bezrobocia i aktywności zawodowej.

Propozycja oceny kryterium spełnione częściowo wynika z nieprawidłowości dotyczących:

1. Braku zgodności pomiędzy treścią sprawdzianów i egzaminu a zapisami treści programowych w sylabusie.
2. Nieadekwatności metod weryfikacji efektów uczenia się do ich zakresu i charakteru zajęć (zajęcia w formie laboratorium powinny uwzględniać zaliczenia w postaci projektów i / lub sprawozdań).
3. Nieadekwatności sposobu weryfikacji efektu uczenia się K_K04 („Rozumie znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób oraz zdaje sobie sprawę z konieczności przestrzegania praw autorskich”) w ramach zajęć *matematyka dyskretna 2*, gdzie efekt ten weryfikowany jest wyłącznie poprzez kolokwium.
4. Braku określenia celu pracy oraz braku sformułowanych hipotez badawczych w pracach dyplomowych realizowanych w ramach studiów drugiego stopnia.
5. Braku dogłębnej analizy badanego zjawiska w pracach dyplomowych obu stopni studiów – część prac dyplomowych ma charakter wyłącznie techniczny i koncentruje się na prezentacji metod obliczeniowych.

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

-

Rekomendacje

1. Rekomenduje się doprecyzowanie i ujednoczenie zapisów dotyczących warunków rekrutacji na kierunek informatyka i ekonometria w dokumentach programowych oraz na stronie internetowej Uczelni, tak aby informacje dotyczące kryteriów przyjęć były spójne, jednoznaczne i odzwierciedlały faktycznie stosowane zasady punktacji i wymagania wobec kandydatów.
2. Rekomenduje się weryfikację doboru przedmiotów maturalnych uwzględnianych w rekrutacji na kierunek informatyka i ekonometria.
3. Rekomenduje się wprowadzenie mechanizmów uzupełniających wiedzę dla kandydatów na studia II stopnia, rekrutowanych po studiach I stopnia na kierunkach pokrewnych o ograniczonym zakresie przygotowania matematycznego, statystycznego lub programistycznego, aby umożliwić im osiągnięcie efektów uczenia się wymaganych na kierunku informatyka i ekonometria.
4. Rekomenduje się rozważenie zmiany konstrukcji egzaminu dyplomowego po I stopniu studiów poprzez zwiększenie liczby pytań, tak aby pytanie dotyczące pracy dyplomowej miało odpowiednią wagę w ocenie końcowej i aby zmniejszyć element losowości w zaliczeniu egzaminu.
5. Rekomenduje się wprowadzenie porównywalnego poziomu trudności wszystkich pytań egzaminu magisterskiego, zarówno dotyczących pracy dyplomowej, jak i zakresu studiów.
6. Rekomenduje się prowadzenie pełnej dokumentacji oceny pracy dyplomowej, także w przypadku pozytywnych wyników („TAK”), co zwiększy przejrzystość i możliwość weryfikacji decyzji egzaminacyjnych na studiach I i II stopnia.
7. Rekomenduje się doprecyzowanie arkusza oceny pracy dyplomowej poprzez wyłączenie kryterium „zgodność pytań zadanych podczas egzaminu dyplomowego z efektami uczenia się i przyjętymi zasadami dyplomowania”, tak aby ocena pracy koncentrowała się wyłącznie na jakości merytorycznej, metodologicznej i formalnej pracy studenta, a weryfikacja egzaminacyjna była traktowana jako odrębny element procesu oceniania.

Zalecenia

1. Zaleca się zapewnienie zgodności pomiędzy zakresem weryfikacji efektów uczenia się opisanym w sylabusach przedmiotów a treścią realizowanych sprawdzianów i egzaminów.
2. Zaleca się dostosowanie metod weryfikacji efektów uczenia się do form realizacji zajęć w szczególności w zakresie laboratoriów.
3. Zaleca się wprowadzenie odpowiednich metod weryfikacji efektów uczenia się w zakresie kompetencji miękkich w ramach zajęć, gdzie one występują.
4. Zaleca się wprowadzenie mechanizmów zapewniających właściwy profil badawczy prac dyplomowych w ramach studiów drugiego stopnia.
5. Zaleca się zawarcie w pracach dyplomowych obu stopni studiów odniesienia metod obliczeniowych do analizowanego zjawiska.

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Zajęcia na kierunku prowadzą głównie pracownicy Instytutu Matematyki. Profil naukowy kadry zdominowany jest więc przez dyscyplinę matematyka, którą reprezentuje trzech profesorów, 5 doktorów habilitowanych oraz 11 doktorów. Informatyka reprezentowana jest zaledwie przez trzy osoby ze stopniem doktora. Dodatkowo, zajęcia prowadzą: doktor habilitowany i dwóch doktorów z zakresu ekonomii i finansów, dwie osoby ze stopniem doktora z zakresu zarządzania i po jednej z prawa i psychologii. Zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych prowadzi osoba posiadająca stopień doktora habilitowanego z zakresu filologii. Kadre dydaktyczną uzupełniają trzy osoby z tytułem magistra (w tym lektorka języka angielskiego).

Generalnie, nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia związane z określoną dyscypliną lub dyscyplinami posiadają aktualny i udokumentowany dorobek w zakresie dyscyplin do których przypisany jest kierunek, umożliwiające prawidłową realizację zajęć, w tym nabywanie przez studentów kompetencji badawczych.

Biorąc pod uwagę przypisanie kierunku do dyscyplin naukowych należy stwierdzić, że struktura kadry jest w zbyt dużym stopniu zdominowana przez matematyków, kosztem specjalistów z zakresu informatyki. Porównując tę strukturę z zaplanowanymi efektami uczenia się dominacja ta staje się jeszcze bardziej wyraźna. Zbyt mała jest liczba specjalistów z zakresu ekonomii i finansów, a przede wszystkim nauk o zarządzaniu i jakości. Wyraźnie widoczny jest brak specjalistów prowadzących badania z zakresu mikro- i makro ekonometrii. Podsumowując, o ile liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwia prawidłową realizację zajęć, to struktura kwalifikacji kadry (posiadane tytuły zawodowe, stopnie i tytuły naukowe) nie jest zgodna z przypisaniem kierunku do dyscyplin, efektami uczenia się, zestawem treści i nazwą kierunku.

Nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia posiadają kompetencje dydaktyczne, w tym związane z prowadzeniem zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, umożliwiające prawidłową realizację zajęć. Potwierdziły to hospitacje zajęć. Praktycznie wszystkie osoby prowadzące zajęcia zatrudnione są na Uczelni jako podstawowym miejscu pracy.

Generalnie przydział zajęć poszczególnym nauczycielom akademickim, w tym nauczycielom akademickim zatrudnionym na Uczelni jako podstawowym miejscu pracy, oraz innym osobom prowadzącym zajęcia umożliwia prawidłową realizację zajęć Zespół oceniający wskazał jednak 12 przypadków nieprawidłowej obsady zajęć (załącznik 4). Wśród wskazań znajdują się np. sytuacje, gdzie wykład prowadzony jest przez osobę z tytułem zawodowym magistra, co nie gwarantuje posiadania wystarczająco szerokiego rozeznania w prezentowanych osiągnięciach dyscypliny naukowej.

Na podstawie dostarczonej dokumentacji dotyczącej kierunku informatyka i ekonometria można potwierdzić, że obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich, w tym nauczycieli akademickich zatrudnionych na Uczelni jako podstawowym miejscu pracy, oraz innych osób prowadzących zajęcia, w tym obciążenie związane z prowadzeniem zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, umożliwia prawidłową realizację zajęć.

Za obsadę zajęć odpowiedzialny jest Dyrektor Instytutu, który przydziela zajęcia pracownikom swojej jednostki oraz formułuje zapotrzebowanie wobec innych jednostek Uniwersytetu. Dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia jest transparentny, adekwatny do potrzeb związanych z prawidłową realizacją zajęć oraz uwzględnia w szczególności ich dorobek naukowy lub artystyczny, doświadczenie dydaktyczne i zawodowe oraz osiągnięcia dydaktyczne.

Generalnie aktywność Uczelni w podnoszeniu kompetencji dydaktycznych kadry należy ocenić jako średnią, lub nawet słabą. Lista szkoleń, dostarczona przez Uczelnię jest dość uboga i obejmuje prawie wyłącznie szkolenia z zakresu pracy ze studentami ze specjalnymi potrzebami. Brak natomiast klasycznych szkoleń metodycznych. Potwierdzają to informacje zebrane przez zespół oceniający na spotkaniu z kadrą akademicką. W ostatnim okresie podjęte zostały jednak bardziej intensywne działania w tym zakresie. Uczelnia przedstawiła wyniki badania ankietowego, zawierającego samoocenę pracowników oraz identyfikującego ich zainteresowanie kursami lub warsztatami. Oddzielnym badaniem objęci zostali doktoranci. Wnioski z ankiety nie zostały jeszcze opracowane. Potrzeby szkoleniowe nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia w zakresie podnoszenia kompetencji dydaktycznych są więc rozpoznawane, co powinno stanowić punkt wyjścia do podjęcia odpowiednich działań doskonalących.

Uczelnia prowadzi okresowe oceny nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia w zakresie spełniania obowiązków związanych z kształceniem. Formy tej oceny nie odbiegają od przyjętych standardów, są to ankiety wypełniane przez studentów po zakończeniu semestru oraz hospitacje zajęć. W przypadku, gdy ocena w ankiecie jest mniejsza lub równa 3,5 lub w części opisowej ocena wykazała drastyczne naruszenie zasad Kodeksu Pracy lub kultury akademickiej, nauczyciel akademicki proszony jest o ustosunkowanie się do wyników ankietyzacji. Na podstawie złożonych wyjaśnień powołana do tego celu komisja bada sprawę i uzgadnia z nauczycielem akademickim sposób modyfikacji i ulepszenia prowadzenia zajęć dydaktycznych. Przeciętnie w roku akademickim pojawiają się dwa takie przypadki. Z wyjaśnień przedstawionych przez Uczelnię wynika, że postępowanie w takich przypadkach jest raczej mało zdecydowane. Jak podaje Uczelnia - „w 2025 roku w przypadku trzech pracowników oceny ankiet się poprawiły, a w przypadku dwóch osób powtórzyły się podobne zarzuty jak we wcześniejszych ankietach.” Pracownicy ci po raz kolejny zadeklarowali podjęcie starań o poprawę wyników w przyszłym roku. Zabrakło przy tym wskazania działań naprawczych, np. skierowania pracownika na odpowiednie szkolenie. Podsumowując, Uczelnia wykorzystuje wyniki ankietyzacji i hospitacji zajęć do doskonalenia poszczególnych członków kadry, ale działania te mają charakter reaktywny i są mało konkretne.

Pracownicy Uczelni oceniani są w zakresie działalności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej zgodnie z zapisami Ustawy a zasady tej oceny są im znane.

Uczelnia wspiera rozwój naukowy stosując standardowe narzędzia takie jak finansowanie udziału w konferencjach naukowych, publikacji, postępowań awansowych, obniżki pensum i nagrody Rektora. Realizowana polityka kadrowa umożliwia kształtowanie kadry prowadzącej zajęcia zapewniające ich prawidłową realizację, sprzyja stabilizacji zatrudnienia i trwałemu rozwojowi nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, kreuje warunki pracy stymulujące i motywujące członków kadry prowadzącej kształcenie do rozpoznawania własnych potrzeb rozwojowych i wszechstronnego doskonalenia.

Realizowana polityka kadrowa obejmuje zasady rozwiązywania konfliktów oraz reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, a także wszelkich form dyskryminacji i

przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie, jak również formy pomocy ofiarom. Obowiązujące procedury postępowania przyjęte są na szczeblu ogólnouczelnianym dokumentami takimi jak Statut Uniwersytetu Zielonogórskiego oraz odpowiednie regulaminy. Na Uczelni działa Komisja Dyscyplinarna dla Nauczycieli Akademickich (oraz osobna dla doktorantów), Pełnomocnik ds. Równego Traktowania oraz Centrum Równości, Dostępności i Wsparcia. Na Uczelni obowiązuje Regulamin przeciwdziałania mobbingowi i dyskryminacji wprowadzony zarządzeniem Rektora z dnia 23 listopada 2023 r.

Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Generalnie nauczyciele akademicki oraz inne osoby prowadzące zajęcia związane z dyscyplinami matematyka i informatyka posiadają aktualny i udokumentowany dorobek naukowy w zakresie tych dyscyplin, umożliwiające prawidłową realizację zajęć, w tym nabywanie przez studentów kompetencji badawczych.

Liczba nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia ze studentami zapewniają prawidłową realizację zajęć. Polityka kadrowa zapewnia dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, oparty o transparentne zasady i umożliwiający prawidłową realizację zajęć, uwzględnia systematyczną ocenę kadry prowadzącej kształcenie, przeprowadzaną z udziałem studentów, której wyniki są wykorzystywane w doskonaleniu kadry, a także stwarza warunki stymulujące kadrę do ustawicznego rozwoju.

Realizowana polityka kadrowa obejmuje zasady rozwiązywania konfliktów oraz reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, a także wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie, jak również formy pomocy ofiarom

Propozycja oceny kryterium spełnione częściowo wynika z nieprawidłowości dotyczących:

1. Struktury kadry prowadzącej zajęcia na kierunku, która nie jest w odpowiednim stopniu zgodna z zaplanowanymi efektami uczenia się, treściami kształcenia, przypisaniem kierunku do dyscyplin naukowych i nazwą kierunku.
2. Zdiagnozowanych przypadków nieprawidłowej obsady zajęć (por. załącznik 4).

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

-

Rekomendacje

1. Rekomenduje się jak najszybsze przygotowanie i wdrożenie programu szkoleń, podnoszących kwalifikacje dydaktyczne pracowników Uczelni zgodnie z wynikami przeprowadzonego badania dotyczącego potrzeb w tym zakresie.
2. Rekomenduje się wprowadzenie procedur pozwalających na wykorzystanie wyników ankietyzacji i hospitacji zajęć do doskonalenia kompetencji poszczególnych członków kadry i planowania ich indywidualnych ścieżek kariery w bardziej aktywny i zdecydowany sposób.

Zalecenia

1. Zaleca się zapewnienie zgodności pomiędzy strukturą kadry dydaktycznej, zaplanowanymi efektami uczenia się, treściami kształcenia, przypisaniem kierunku do dyscyplin naukowych i nazwą kierunku.
2. Zaleca się usunięcie nieprawidłowości w obsadzie zajęć, wymienionych w załączniku 4.

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Zajęcia na kierunki informatyka i ekonometria prowadzone są w nowoczesnym, dobrze wyposażonym budynku na terenie kampusu Uniwersytetu. W pobliżu znajduje się hala sportowa. Na terenie obiektu nie ma biblioteki. Przedstawiony w załączniku do raportu samooceny wykaz sal oraz przeprowadzona przez zespół oceniający wizytacja bazy dydaktycznej pozwala potwierdzić, że sale i specjalistyczne pracownie dydaktyczne, laboratoria naukowe oraz ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup i adekwatne do rzeczywistych warunków przyszłej pracy badawczej, a także umożliwiają samodzielne wykonywanie czynności badawczych przez studentów i osiągnięcie przez nich efektów uczenia się, w tym przygotowanie ich do prowadzenia działalności naukowej lub ich udział w tej działalności, oraz prawidłową realizację zajęć. Istnieje przy tym wyraźna rezerwa pojemności, która wynika z niewielkiej liczebności kierunku.

Infrastruktura informatyczna, w tym używana w kształceniu z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, wyposażenie techniczne pomieszczeń, pomoce i środki dydaktyczne, aparatura badawcza oraz oprogramowanie specjalistyczne są sprawne, nowoczesne, nie odbiegają od aktualnie używanych w działalności naukowej oraz umożliwiają prawidłową realizację zajęć. Uczelnia, na prośbę zespołu oceniającego, przedstawiła listę wykorzystywanego oprogramowania, zawierającą prawie wyłącznie szeroki zakres narzędzi z zakresu informatyki. Podczas zajęć ze statystyki i ekonometrii wykorzystywany jest prawie wyłącznie Python lub R, co powoduje, że studenci są słabo zorientowani w możliwościach profesjonalnych pakietów statystyczno-ekonometrycznych wykorzystywanych na rynku pracy.

Na terenie Uczelni działa sieć bezprzewodowa (także Eduroam). Dostęp studentów do pomieszczeń dydaktycznych, laboratoriów naukowych i komputerowych oraz oprogramowania specjalistycznego poza godzinami zajęć w celu umożliwienia im wykonywania zadań, realizacji projektów nie jest

formalnie zorganizowany, jednak niewielka liczebność kierunku pozwala na praktyczne wykorzystanie całej dostępnej infrastruktury w dowolnym czasie.

Zapewnione jest dostosowanie infrastruktury dydaktycznej i naukowej do potrzeb osób ze szczególnymi potrzebami, obejmujące likwidację barier w dostępie do sal dydaktycznych, pracowni i laboratoriów, jak również zaplecza sanitarnego. Opis tego aspektu infrastruktury zawarty w raporcie samooceny jest wyczerpujący i trafny.

Na kierunku informatyka i ekonometria nie są prowadzone zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Dla celów administracyjnych stworzony został ogólnouczelniany system teleinformatyczny.

Jak wspomniano, w budynku nie ma biblioteki. Studenci mogą korzystać z biblioteki UZ, zlokalizowanej na innym kampusie, w dość znacznej odległości, połączonej komunikacją miejską. Biblioteka UZ jest obiektem wysokiej klasy, który zapewnia nie tylko komfortowe korzystanie ze zgromadzonych zasobów, ale także prowadzenie różnorodnej działalności edukacyjnej. Znajdują się tam m. in. kabiny do pracy indywidualnej, pokoje do pracy zespołowej, pracownie i sale dydaktyczne, specjalistyczne czytelnie, sala konferencyjna na 100 osób, a nawet galeria sztuki. Biblioteka zapewnia 600 miejsc do pracy indywidualnej i grupowej. Wyczerpujący opis bogatego wyposażenia biblioteki przedstawiony jest w załączniku do raportu samooceny. W roku akademickim biblioteka otwarta jest w dni robocze od godziny 8.00 do 19.00, a w soboty od 9.00 do 17.00. Z punktu widzenia studentów kierunku informatyka i ekonometria są to godziny odpowiednie. Pewien problem może stanowić odległość od kampusu, ale w przypadku wypożyczeń jest on zminimalizowany poprzez zainstalowanie książkomatów, tak aby studenci mogli odbierać i zwracać książki w budynku, w którym odbywają się zajęcia. W samej bibliotece znajdują się miejsca do odpoczynku i rekreacji, co sprzyja dłuższemu pozostawaniu w obiekcie.

Zbiory biblioteczne dotyczące informatyki i ekonometrii liczą ponad 43 tys. wolumenów książek oraz 39 tytułów czasopism w wersji drukowanej. Czytelnicy mogą skorzystać także z kilkuset milionów dokumentów elektronicznych zgromadzonych w ramach 80 wielodziedzinowych baz danych i platform cyfrowych OA w dostępie zdalnym, w tym 465 tys. e-książek i 12,5 tys. unikatowych tytułów e-czasopism z baz Wirtualnej Biblioteki Nauki. Biblioteka posiada także dostęp do ponad 60 tys. e-norm wydawanych przez Polski Komitet Normalizacyjny.

Zasoby biblioteczne, informacyjne i edukacyjne są zgodne pod względem aktualności, zakresu tematycznego, zasięgu językowego i formy wydawniczej z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, obejmują piśmiennictwo zalecane w sylabusach, umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności, oraz prawidłową realizację zajęć. Losowa analiza zasobów bibliotecznych wykazała dwa braki w stosunku do zapisów w sylabusach:

1. Wernik A.: *Finanse publiczne*, PWE, Warszawa 2023 (zajęcia *finanse publiczne*) – dostępne wydanie z 2016 roku
2. T. Gaddis, *Starting Out with Java: From Control Structures through Objects (7th Edition)*, Pearson, 2019 (*programowanie obiektowe 1* w języku angielskim)

Monitorowanie, ocena i doskonalenie bazy dydaktycznej i naukowej oraz systemu biblioteczno-informacyjnego znajduje się w zakresie działań Dyrektora Instytutu Matematyki oraz Wydziałowej Rady ds. Kształcenia. Za oprogramowanie specjalistyczne dla potrzeb realizacji zajęć na kierunku

informatyka i ekonometria odpowiada Dyrektor Instytutu. Co najmniej raz na cztery lata jest przeprowadzany przegląd infrastruktury i zasobów bibliotecznych zgodnie z okresową oceną studiów na Wydziale Nauk Ścisłych i Przyrodniczych. Zgodnie z przyjętym harmonogramem na kierunku informatyka i ekonometria, okresowa ocena studiów odbędzie się w roku akademickim 2025/2026.

Na Uczelni przeprowadzana jest coroczna ewaluacja zadowolenia z warunków studiowania (badanie ankietowe przeprowadzane wśród studentów), na którą składa się między innymi ocena infrastruktury i zasobów bibliotecznych. Jest ona częścią Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia. Dotychczasowe wyniki okresowych przeglądów, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów, nie wykazywały znaczących braków w infrastrukturze.

Corocznie w miarę możliwych środków baza dydaktyczna i naukowa jest uzupełniana. W roku akademickim 2023/2024 zostało utworzone nowe laboratorium komputerowe na potrzeby Instytutu Matematyki w sali 211 A-29, wyposażone w 13 nowoczesnych zestawów komputerowych. W latach 2023 – 2024 większość sal dydaktycznych w budynku A-29, w których prowadzone są zajęcia dla studentów kierunku informatyka i ekonometria, została wyposażona w monitory wielkoformatowe dotykowe 75” na mobilnym stelażu ze zintegrowanym komputerem.

Zalecenia dotyczące kryterium 5 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne, edukacyjne oraz aparatura badawcza, a także infrastruktura innych podmiotów, w których odbywają się zajęcia są nowoczesne, umożliwiają prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności, jak również są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu i prowadzeniu działalności naukowej.

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne, edukacyjne oraz aparatura badawcza podlegają systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

-

Rekomendacje

1. Rekomenduje się szersze wykorzystanie specjalistycznego oprogramowania z zakresu statystyki i ekonometrii.
2. Rekomenduje się zwiększenie efektywności systemu zapewniającego zgodność zasobów bibliotecznych z zapisami w sylabusach.

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 oraz Instytut Matematyki prowadzą szeroką, wieloaspektową i systematyczną współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Obejmuje ona zarówno współpracę z przedsiębiorstwami z branż informatycznej, technologicznej, przemysłowej i energetycznej, jak i z jednostkami administracji publicznej, instytucjami badawczymi oraz placówkami edukacyjnymi regionu. Współpraca ta ma realny wpływ na kształt programu studiów, realizację procesu kształcenia oraz rozwój kompetencji studentów, a także służy popularyzacji nauki i promocji kierunku. Pracodawcy cenią u absolwentów kierunku informatyka i ekonometria wszechstronne umiejętności programistyczne, znajomość zagadnień ekonomicznych przydatnych w branży FinTech, dobre umiejętności analizy, przetwarzania i wizualizacji danych.

Współpraca z firmami skutkuje też działaniami doskonalącymi w zakresie kształcenia i modyfikacji programu studiów na kierunku. Członkiem Wydziałowej Rady Programowej jest przedstawiciel jednej ze współpracujących firm, który jest absolwentem kierunku i pracuje na stanowisku związanym z informatyką. Instytucje zewnętrzne mogą proponować zmiany w programie studiów, służące zwiększaniu kompetencji studentów na rynku pracy, poprzez m.in. bieżące konsultacje, zgłaszanie pomysłów do Rady Programowej, opinie w ankietach po praktykach zawodowych. Przykładami modyfikacji w ostatnich latach, wprowadzonych po konsultacjach z otoczeniem społeczno-gospodarczym, jest wprowadzenie w 2022 roku do programu studiów I i II stopnia przedmiotu programowanie komputerów kwantowych; także od roku akademickiego 2022/23 na zajęciach związanych z programowaniem wprowadzono rozszerzenie nauczania języka Python, który obecnie jest najpopularniejszą technologią w pracy związanej z analizą danych. Współpracujące instytucje jako korzystne przyszłe zmiany w programie studiów wskazują zwiększenie treści z tematyki cyberbezpieczeństwa, systemu kontroli wersji Git, baz danych (PostgreSQL), umiejętności autoprezentacji i prezentacji projektów, systemy do wizualizacji danych/BI.

Podstawowe formy współpracy obejmują wspólne projekty badawczo-rozwojowe, organizację praktyk zawodowych, konsultacje programów studiów oraz przedsięwzięcia popularyzujące matematykę, informatykę i ekonometrię wśród młodzieży. Od wielu lat pracownicy Instytutu Matematyki współpracują z wieloma przedsiębiorstwami i instytucjami w zakresie opracowywania nowoczesnych technologii informatycznych, modeli matematycznych i rozwiązań przemysłowych, dotyczących m.in. systemów monitorowania przestrzeni powietrznej, analizy danych produkcyjnych, optymalizacji procesów technologicznych i tworzenia biodegradowalnych materiałów.

Przedstawiciele firm i instytucji biorą udział w charakterze instruktorów w Szkole Modelowania Matematycznego (SMM). Jest to cykliczna impreza przeznaczona dla studentów WMIE współorganizowana przez Ośrodek Zastosowań Matematyki i Informatyki (OZMI) oraz Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych. Poprzez aktywny udział w pięciodniowych zajęciach uczestnicy SMM mogą zastosować poznane podczas studiów metody i narzędzia (matematyczne, statystyczne i informatyczne) do rozwiązywania rzeczywistych problemów w różnych sektorach gospodarki oraz zobaczyć, jak wyglądają kolejne etapy realizacji projektów – postawienie problemu, proces modelowania, prezentację rozwiązania. W ostatnich latach projekty zostały zgłoszone przez firmy: MODIVO S.A., GEDIA Poland Sp. z o.o., Ecoenergetyka-Polska S.A., Digital Technology Poland, Cinkciarz.pl, Hertz Systems Ltd Sp. z o.o., Atlasus, RS2 Europe, a także Urząd Miasta Zielona Góra. W roku 2025 szkoła rozszerzyła zasięg ponad region lubuski, angażując studentów również z Politechniki Wrocławskiej.

W ramach współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym odbywają się również na Wydziale otwarte wykłady przedstawicieli firm oraz absolwentów w ramach seminarium pt. „Chałupnicza analiza danych”. Także studenci kierunku przedstawiają tam tematykę swoich prac licencjackich oraz pracy zawodowej.

Instytut prowadzi również stałą współpracę z jednostkami oświatowymi z województwa lubuskiego. W jej ramach organizowane są zajęcia i wydarzenia dla uczniów szkół podstawowych i ponadpodstawowych, m.in. warsztaty, wykłady i laboratoria w czasie Wydziałowych Dni Otwartych. Studenci kierunku informatyka i ekonometria biorą w nich aktywny udział, prowadząc warsztaty, prezentacje i pokazy, które popularyzują naukę oraz przybliżają młodzieży realia studiów i pracy zawodowej w branży informatycznej i analitycznej.

Wydział współpracuje również z Oddziałem Zielonogórskim Polskiego Towarzystwa Matematycznego, w ramach wspólnych działań pracownicy oraz studenci pomagają w organizacji Międzynarodowego Konkursu „Matematyka bez Granic”. Dodatkowym elementem tej współpracy było przygotowanie w 2023 roku pracy licencjackiej pt. „Analiza porównawcza funkcjonalności i struktury aplikacji dedykowanych konkursowi „Matematyka bez granic””.

W ramach współpracy z firmami zostały przygotowane w ostatnich latach prace dyplomowe o tematyce m.in. modelowania procesów produkcyjnych, modelowania matematycznego identyfikacji dronów, monitorowania jakości powietrza w mieście Żary. W ramach realizacji prac dyplomowych współpracowano z firmami eObuwie/MODIVO, Hertz, Digital Technology Poland. W przyszłości przewidziany jest rozwój współpracy poprzez możliwość udostępnienia studentom danych z GUS.

Instytut współpracuje także od lat z Urzędem Statystycznym w Zielonej Górze w zakresie organizacji praktyk zawodowych, wspólnych seminariów i warsztatów oraz współorganizacji okręgowego etapu Olimpiady Statystycznej. Efektem tej współpracy było też zorganizowanie w listopadzie 2024 r. seminarium naukowego „Koniunktura gospodarcza w czasach niepewności. Jak diagnozować i monitorować”.

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym podlega bieżącej ocenie i monitorowaniu. Jednym z zadań Wydziałowej Rady Programowej jest okresowy przegląd współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, pod kątem potrzeb wynikających z programu studiów, w tym prawidłowości doboru miejsc praktyk, a także konsultowanie zmian programowych z interesariuszami zewnętrznymi. Przedstawiciele interesariuszy zewnętrznych, włącznie od 1

października 2024 do Wydziałowej Rady Programowej, zostali pozytywnie zaopiniowani przez Wydziałową Radę ds. Kształcenia.

Zalecenia dotyczące kryterium 6 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym na kierunku informatyka i ekonometria ma charakter systemowy, przemyślany i efektywny. Firmy i instytucje współpracujące z Instytutem i Wydziałem mają profile zgodne z potrzebami kierunku. Efektami współpracy są prowadzone wspólnie projekty badawcze, prace dyplomowe, seminaria, wykłady, organizacja praktyk zawodowych, konsultowanie zmian i udoskonalień w programie studiów. Jakość współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym podlega bieżącej ocenie, a współpraca jest rozwijana o kolejne instytucje oraz formy działalności. Pozytywnie ocenia się wykazaną współpracę, jej efekty dla ocenianego kierunku, a także zaobserwowany rozwój i ewaluację współpracy.

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

-

Rekomendacje

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia na kierunku informatyka i ekonometria odbywa się na kilka sposobów. Najbardziej interesującym aspektem tego procesu jest jednocześnie prowadzenie studiów w polskiej i angielskiej wersji językowej. Ze względu na bardzo niskie nabory, kierunek w języku angielskim nie jest odrębnie uruchamiany. Studenci anglojęzyczni dopisywani są w razie potrzeby do grup polskich, a zajęcia prowadzone są w języku polskim lub angielskim, w zależności od

tego, czy uczestniczą w nich obcokrajowcy. Program studiów ma swój kompletny odpowiednik w języku angielskim. Studenci anglojęzyczni korzystają z dodatkowych konsultacji. Pracownicy mają podwyższony przelicznik godzinowy, jeśli w grupie jest cudzoziemiec. Zarówno studenci polscy jak i zagraniczni akceptują takie rozwiązanie, co potwierdzili na spotkaniu z zespołem oceniającym. Wspólne prowadzenie zajęć wzmacnia kompetencje językowe przede wszystkim studentów polskich, którzy de facto większość zajęć odbywają w języku angielskim. Pomimo braku sformalizowania i pewnej nieprzewidywalności, należy je ocenić pozytywnie, ale działa ono wyłącznie w warunkach bardzo niskiej liczebności grup. Zgodnie z informacją podaną w raporcie samooceny, w roku akademickim 2024/2025 na obu stopniach studiowało łącznie 57 studentów w tym 12 obcokrajowców. Przeprowadzone hospitacje zajęć wskazują obecnie na jeszcze niższe liczebności. W przypadku zwiększenia popularności kierunku informatyka i ekonometria, utrzymanie takiego rozwiązania byłoby niemożliwe. Uczelnia jest przygotowana do prowadzenia oddzielnych zajęć dla obu wersji językowych kierunku.

Nauka języka angielskiego na kierunku informatyka i ekonometria trwa 4 semestry i obejmuje 120 godzin lektoratu na studiach I stopnia oraz 2 semestry i 60 godzin lektoratu na studiach II stopnia.

Rodzaj, zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia można uznać za zgodne z koncepcją kształcenia zakładającą, że studenci kierunku informatyka i ekonometria będą przygotowani do pracy w zespołach międzynarodowych.

Uczelnia stwarza możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów uczestnicząc w programie Erasmus+. Wydział opiekujący się kierunkiem ma podpisanych 19 umów w ramach tego programu. Studenci rzadko z niego korzystają, jednak w bieżącym roku akademickim zdecydowały się na to dwie osoby (po jednym na każdym stopniu). W latach 2020-2024 na wyjazd zdecydowało się 5 nauczycieli akademickich, co wynikało z obowiązującego lockdownu. W tym czasie Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych odwiedziło 6 osób, dodatkowe 5 poza tym programem. Na uwagę zasługuje współpraca z chińską Uczelnią Chongqing Normal University, w ramach której studenci z Chin realizują semestr studiów na kierunku informatyka i ekonometria. Co roku jest to 20-30 osób. Uczelnia nie odnotowała mobilności wirtualnych wśród polskiej kadry i studentów, choć podaje, że w 2020 roku w tej formie prowadzone były wspomniane powyżej zajęcia dla grupy chińskiej.

Ocena stopnia umiędzynarodowienia prowadzona jest na szczeblu Uczelni. Wydziałowi Koordynatorzy Programu Erasmus+ składają do kierownika Działu Współpracy z Zagranicą, podlegającemu Prorektorowi ds. Nauki i Współpracy z Zagranicą, miesięczne i kwartalne sprawozdania z prowadzonej działalności dotyczącej programu Erasmus+. Sprawozdania te zawierają m.in. informacje o realizowanych przez studentów i nauczycieli akademickich mobilnościach oraz informacje o zainicjowanych nowych umowach o współpracy w ramach programu Erasmus+. Podstawowym formalnym narzędziem monitorującym jest "Ankieta zadowolenia z warunków studiowania", gdzie studenci wyrażają opinie na temat umiędzynarodowienia. Wynikiem analizy tych ankiet jest rekomendowanie Wydziałowej Radzie ds. Kształcenia i radom programowym kierunków wprowadzenie do programu studiów zajęć prowadzonych w języku angielskim. Możliwość oceny umiędzynarodowienia mają również nauczyciele akademicy poprzez wyrażenie opinii w ankiecie na temat warunków prowadzenia studiów.

Zalecenia dotyczące kryterium 7 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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, to jest nauczyciele akademicki 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, co skutkuje systematycznym podnoszeniem stopnia umiędzynarodowienia i wymiany studentów i kadry.

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

-

Rekomendacje

-

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

Na Uczelni prowadzone jest kompleksowe i systematyczne wsparcie procesu uczenia się w zakresie dydaktycznym, materialnym i organizacyjnym. Studenci świadomie wybierają kierunek Informatyka i ekonometria, cenią jakość kształcenia na kierunku oraz perspektywy po jego ukończeniu. Obsługa studentów, w tym elektroniczny indeks ocen, zapisy na przedmioty do wyboru, wnioski o przyznanie stypendium lub miejsca w Domu Studenckim, informacje o wymaganych opłatach czy mLegitymacja, prowadzona jest przez przeglądarkę internetową StudNET. Kontakt z nauczycielami akademickimi, poza godzinami zajęć, odbywa się poprzez pocztę elektroniczną lub podczas pełnionych dyżurów dydaktycznych, a materiały i informacje na temat prowadzonych zajęć umieszczane są na platformie e-learnigowej Classroom, o czym studenci są informowani podczas spotkania organizacyjnego na początku roku akademickiego. Wówczas dowiadują się również o ich prawach i obowiązkach,

zasadach panujących na Uczelni, działalności kół naukowych, szerokiej ofercie biblioteki, procedurach reagowania w sytuacjach kryzysowych, pomocy materialnej czy wsparciu psychologicznym.

Uczelnia realizuje ustawowo wymagany system pomocy materialnej. Studenci mogą wnioskować o przyznanie stypendium socjalnego, stypendium dla osób niepełnosprawnych, stypendium Rektora oraz zapomogi. Osoby pochodzące z terenów wiejskich lub mniejszych miejscowości mogą ubiegać się o przyznanie stypendium pomostowego oraz stypendium Fundacji Edukacyjnej Jerzego Juzonia, których celem jest wyrównywanie szans edukacyjnych. Dodatkowo młodzi Lubuszanie mogą wnioskować o stypendium dla studentów z terenu województwa lubuskiego inspirującego do podjęcia studiów w lokalnych uczelniach i związania życia zawodowego z regionem. Uniwersytet posiada ponad 1100 miejsc w 7 domach studenckich, z czego 6 znajduje się w Zielonej Górze, a 1 w Sulechowie. Wybrane posiadają usprawnienia dla osób z niepełnosprawnościami takie jak windy, podjazdy, wyciągniki przy łóżkach, toalety i prysznice z szerokim wejściem czy szafki kuchenne z uchwytyami na najniższym poziomie. We wszystkich domach studenckich jest dostęp do Internetu oraz elektronicznych zasobów Biblioteki UZ. Informacje, w tym terminy i zasady przyznawania świadczeń oraz miejsc w domach studenckich, dostępne są w Regulaminie świadczeń dla studentów UZ, na stronach internetowych Uczelni i dodatkowo przekazywane są podczas corocznych spotkań organizacyjnych związanych z rozpoczęciem roku akademickiego.

Studentkom w ciąży i studentom będącym rodzicami przysługuje prawo odbywania studiów na określonym kierunku i poziomie według indywidualnej organizacji studiów do czasu ich ukończenia. Inne osoby mogą wnioskować o IOS na okres jednego semestru, z możliwością przedłużenia, do Dziekana, który przy podejmowaniu decyzji zwraca szczególną uwagę na potrzeby studentów z orzeczeniem o niepełnosprawności, studiujących równocześnie na dwóch kierunkach i zatrudnionych zawodowo w celu polepszenia własnej sytuacji materialnej oraz zdobywania wiedzy praktycznej. Na zasadach opisanych w Regulaminie Studiów student może otrzymać również krótkoterminowy lub długoterminowy urlop dziekański.

Osoby osiągające wysokie wyniki w nauce mogą ubiegać się o przyznanie Stypendium z Własnego Funduszu Stypendialnego Uniwersytetu Zielonogórskiego lub Stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Uzdolnionych studentów kierunku informatyka i ekonometria motywuje się do dalszego rozwoju poprzez konkurs o nagrodę Dyrektora Instytutu Matematyki UZ, a do roku akademickiego 2023/2024 o nagrodę Dziekana Wydziału Matematyki, Informatyki i Ekonometrii, za najlepsze prace dyplomowe oraz możliwość ubiegania się o tytuł Absolwent Extra mający na celu promowanie wyróżniających się absolwentów poszczególnych wydziałów. Prezentacja sylwetek laureatów jest szansą na lepsze przedstawienie się pracodawcom, a w konsekwencji lepszy start w życiu zawodowym.

We wchodzeniu na rynek pracy studentów wspiera również Biuro Karier UZ, które organizuje szkolenia merytoryczne, prowadzi konsultacje zawodowe oraz pomaga w znajdowaniu praktyk, staży lub pracy. Możliwość odbycia praktyk oraz wizyt studyjnych zapewnia również Wydział, dzięki porozumieniom zawartym z instytucjami i podmiotami gospodarczymi. Są to m.in. Powiatowy Urząd Pracy w Zielonej Górze, Urząd Statystyczny w Zielonej Górze czy Sieć Badawcza Łukasiewicz – Poznański Instytut Technologiczny. Na Uczelni organizowane są wydarzenia tematyczne takie jak Światowy Tydzień Przedsiębiorczości, Gra o Karierę czy Targi Pracy, podczas których studenci biorą udział w dedykowanych konsultacjach, panelach dyskusyjnych, szkoleniach, warsztatach oraz mogą porozmawiać bezpośrednio z pracodawcami. W eventach biorą udział także pracownicy Wydziału, co

służy wymianie doświadczeń, w wyniku których podejmowane są działania doskonalące kształcenie i modyfikujące program studiów np. poprzez wprowadzenie nauczania języka Python czy metod rozwiązywania problemów z wykorzystaniem sztucznej inteligencji i narzędzi wykorzystujących AI. Na Uczelni, we współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym organizowana jest także Szkoła Modelowania Matematycznego, której celem jest pokazanie metod rozwiązywania rzeczywistych problemów pojawiających się w firmach, instytucjach lub zakładach przemysłowych. Informacje na temat realizowanych inicjatyw przekazywane są poprzez stronę internetową, pocztę elektroniczną, system StudNET lub osobisty kontakt.

Zainteresowania naukowe rozwijane są jedynie w ramach aktywności studenckiej, szczególnie poprzez działalność w Kole Naukowym Matematyki Stosowanej Insight. Nauczyciele akademicy nie informują studentów o prowadzonych przez nich badaniach i realizowanych projektach. Nie wykazują inicjatywy i chęci zainteresowania młodych ludzi udziałem w pogłębianiu i odkrywaniu zaawansowanej wiedzy. Student musi wykazać się w pełni samodzielnymi staraniami, aby otrzymać wsparcie i przygotować się do prowadzenia działalności naukowej. Na Uczelni funkcjonuje Chór Uniwersytetu Zielonogórskiego, Big Band Uniwersytetu Zielonogórskiego oraz dziesięć kół naukowych działających przy Wydziale Artystycznym, które umożliwiają bardzo różnicowany rozwój umiejętności artystycznych.

Baza sportowa Uniwersytetu Zielonogórskiego obejmuje halę widowiskowo-sportową z salą fitness, salą gimnastyczną z siłownią, boisko asfaltowe, korty tenisowe oraz, na podstawie umowy z Miejskim Ośrodkiem Sportu i Rekreacji, Basen Miejski i Centrum Rekreacyjno-Sportowe. Dzięki temu Studium Wychowania Fizycznego i Sportu, organizator obowiązkowych zajęć wychowania fizycznego, posiada szeroką ofertę aktywności sportowych, także dla studentów z niepełnosprawnościami lub posiadającymi przeciwwskazania do intensywniejszego wysiłku. Na Uczelni działa również Klub Uczelniany AZS UZ, który prowadzi sekcje sportu kwalifikowanego, sekcje uczelniane o charakterze amatorskim, sekcje sportu osób niepełnosprawnych oraz zajęcia fakultatywne, które zapewniają indywidualny dostęp do obiektów sportowych.

Na Uczelni funkcjonuje Samorząd Studencki, którego przedstawiciele zasiadają w organach uczelnianych i wydziałowych, takich jak Rada Uczelni, Senat, Uczelniana Rada ds. Kształcenia, Uczelniana Komisja Dyscyplinarna dla Nauczycieli Akademickich, Uczelniana Komisja Dyscyplinarna dla Studentów, Odwoławcza Komisja Dyscyplinarna dla Studentów, Wydziałowa Rada ds. Kształcenia czy Wydziałowa Rada Programowa dla kierunku informatyka i ekonometria, a ich głos w dyskusji jest uznawany za wartościowy. Na Wydziale Nauk Ścisłych i Przyrodniczych, w wyniku braku chętnych studentów, nie zawiązała się Wydziałowa Rada Samorządu, lecz Dziekan zachęca do jej utworzenia, a wszystkie sprawy studenckie omawiane są z ogólnouczelnianym Parlamentem Studentów. Na Uczelni możliwe jest także zrzeszanie się w innych organizacjach takich jak Erasmus Student Network, Niezależne Zrzeszenie Studentów oraz AIESEC, gdzie studenci rozwijają swoje kompetencje leaderskie, umiejętności miękkie i twarde oraz kreatywnie spędzają czas. Prowadzone są projekty o charakterze kulturalnym, edukacyjnym, pro jakościowym lub rekreacyjnym, czyli m.in. Dni Kultury Studenckiej „Bachanalia”, Studentek, COOLturalny Student, Gala Laur Naukowca, Mikołajki na UZ, Parlament Dzieciom czy Poradnik Sesyjny.

Od 2006 r. na Uniwersytecie Zielonogórskim powoływany jest Pełnomocnik Rektora ds. Osób z Niepełnosprawnościami, a od 2023 r. w strukturze pionu Prorektora ds. Rozwoju i Finansów funkcjonuje Centrum Równości, Dostępności i Wsparcia (CRWD). W jego skład wchodzi Pełnomocnik

ds. Dostępności, Pełnomocnik ds. Równego Traktowania, Pełnomocnik ds. Osób z Niepełnosprawnościami, Główny Konsultant Edukacyjny oraz Sekretariat Centrum, a ich kompetencje określa Regulamin CRWD. Celem jednostki jest udzielanie wsparcia i stwarzanie osobom ze szczególnymi potrzebami oraz osobom z niepełnosprawnościami warunków do pełnego udziału w procesie przyjmowania na studia, kształceniu na studiach i prowadzeniu działalności naukowej. Do stosowanych elementów wsparcia należy pomoc asystentów naukowych i dydaktycznych, zmiana formy egzaminu, indywidualne lektoraty z języków obcych, alternatywne zajęcia z wychowania fizycznego, dodatkowe godziny zajęć dydaktycznych, adaptacja materiałów dydaktycznych, usługa psychologa, trening orientacji przestrzennej oraz inne formy indywidualne w zależności od zaistniałej sytuacji czy przedstawionych dokumentów i argumentów. Poprzez Zarządzenia Rektora wprowadzono procedury obowiązujące w procesie kształcenia, obsługi i ewakuacji osób z niepełnosprawnościami oraz procedury przyznawania i udzielania wsparcia osobom neuroróżnorodnym. Na Uczelni funkcjonuje Rada Studentów z Niepełnosprawnościami, która współpracuje z Władzami Uczelni, organizacjami społecznymi oraz Miejską Społeczną Radą ds. Osób z Niepełnosprawnościami przy Prezydencie Miasta Zielona Góra w celu polepszeniu wizerunku osób z niepełnosprawnościami i ułatwieniu tym im dostępu do edukacji na poziomie wyższym.

CDRW inicjuje również działania z zakresu dostępności architektonicznej. Dzięki nim Uniwersytet Zielonogórski, w miarę posiadanych środków, likwiduje poszczególne bariery lub remontuje budynki w całości, a każdy nowy projekt jest realizowany zgodnie ze standardami zawartymi w deklaracji dostępności. Jej przykładami są wejścia do budynku z poziomu terenu przez szerokie drzwi otwierane i zamykane automatycznie, korytarze, windy i sale wykładowe zachowujące przestrzeń umożliwiającą manewrowanie wózkami, brak zmian poziomów w ramach jednej kondygnacji, toalety dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami czy wyznaczone miejsca na parkingu dla aut osobowych. Budynki wyposażone są w systemy FM, mikrofony o zmiennej charakterystyce kierunkowej i komputery z oprogramowaniem screenreader. Można do nich wejść z psem asystującym lub psem przewodnikiem.

Studenci Uniwersytetu Zielonogórskiego w ramach mobilności krajowej mogą uczestniczyć w Programie Mobilności Studentów MOST, który umożliwia częściowe odbycie studiów poza uczelnią macierzystą. Dzięki temu mają oni dostęp do innej oferty kierunków studiów, przedmiotów oraz różnorodnych programów nauczania. Mobilność międzynarodowa realizowana jest natomiast poprzez unijny program Erasmus+, poprzez który studenci mogą wyjechać za granicę na część studiów, praktyki, staże lub wziąć udział w Blended Intensive Programme. Informacje na temat obu programów znajdują się na dedykowanych stronach internetowych Uczelni. Studenci wspierani są przez powołanych koordynatorów np. poprzez wyszukanie odpowiedniej uczelni czy pomoc w dobraniu właściwego programu studiów. W przypadku osób przyjeżdżających do Zielonej Góry również uczestniczą oni w przygotowaniu i zatwierdzaniu programów studiów, ale także kontaktują się z koordynatorem z uczelni macierzystej oraz z Biurem Obsługi Studenta, organizują spotkania informacyjne czy wspierają studentów w rozwiązywaniu problemów dydaktycznych i spraw bytowych. Należy zwrócić jednak uwagę na dokładniejszą komunikację ze studentami zagranicznymi, którzy bezpośrednio rekrutują się na Uniwersytet Zielonogórski oraz kontynuować tłumaczenie, będących w obiegu uczelnianym, dokumentów na język angielski. Działania te pozwolą na maksymalne ograniczenie zgłoszonych przez studentów nieporozumień i lepsze zrozumienie zainteresowanych stron.

Na Uniwersytecie Zielonogórskim wprowadzono Plan Równości Płci, Regulamin Przeciwdziałania Mobbingowi i Dyskryminacji, który ustala działania prewencyjne, opisuje procedurę skargową oraz podkreśla odpowiedzialność karną. Ponadto powołano Pełnomocnika Rektora ds. Równego Traktowania. Do jego zadań należy m.in. monitorowanie sytuacji w zakresie równego traktowania, podejmowanie działań zmierzających do eliminacji dyskryminacji, promowanie postaw zapewniających równe traktowanie, udzielanie wsparcia osobom pokrzywdzonym czy współpracę z Komisją Pojednawczą, rzecznikami dyscyplinarnymi i komisjami dyscyplinarnymi.

Każdy student pierwszego roku jest zobowiązany do uczestnictwa w szkoleniu z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy realizowanego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, który prowadzą pracownicy Działu BHP. Ponadto na pierwszych zajęciach, szczególnie laboratoryjnych, nauczyciele akademicy informują uczestniczących o obowiązujących w sali zasadach, możliwych zagrożeniach i właściwym postępowaniu w przypadku ich wystąpienia.

Możliwość złożenia skarg i wniosków znajduje się w systemie StudNET i w zależności od sprawy są one w pierwszej instancji rozpatrywane przez Dyrektora Instytutu Matematyki lub Prodziekana ds. Studenckich. Zgłoszenie może nastąpić również poprzez kontakt mailowy lub bezpośredni z wymienionymi osobami. Studentom przysługuje prawo do odwołania się od podjętych decyzji, które rozpatruje Prorektor ds. Studenckich, jako druga instancja.

Osoby doświadczające kryzysu zdrowia psychicznego, znajdujące się w skomplikowanej sytuacji życiowej lub doświadczające trudności w kontaktach społecznych mogą skorzystać z bezpłatnego wsparcia oferowanego przez Centrum Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami. Zatrudnieni specjaliści zajmują się pomocą w rozwiązywaniu najpilniejszych problemów poprzez rozmowę wspierającą, udzielenie pomocy psychologicznej, przekazanie informacji na temat możliwości otrzymania specjalistycznego wsparcia czy prowadzenie działań psychoedukacyjnych na Uczelni, wpływających na dobrostan całej społeczności akademickiej.

Obsługę administracyjną studentów zapewnia Centrum Obsługi Studenta, które jest podzielone na 4 podjednostki. Biuro właściwe dla studentów kierunku Informatyka i ekonometria jest czynne w poniedziałki, środy i czwartki w godzinach 9:00-13:00 oraz we wtorki w godzinach 9:00-14:30. W jego skład wchodzi 6 pracowników posiadających wykształcenie wyższe, właściwe kwalifikacje i wieloletnie doświadczenie. Nauczyciele akademicy oraz pracownicy administracyjni korzystają z możliwości udziału z warsztatowych szkoleń w zakresie wsparcia studentów ze szczególnymi potrzebami lub z niepełnosprawnościami, których obecna oferta obejmuje zasady tworzenia warunków dla dydaktyki osób ze szczególnymi potrzebami, myśli samobójcze wśród młodzieży akademickiej, studentów z niepełnosprawnością sensoryczną na Uczelni, agresywnych studentów na Uczelni, niestabilność emocjonalną wśród młodzieży akademickiej oraz dostępność biblioteki uniwersyteckiej dla osób ze szczególnymi potrzebami.

Rozwój i doskonalenie wsparcia studentów w procesie uczenia się jest skutecznie prowadzone z udziałem studentów poprzez, stworzony we współpracy z samorządem studenckim, jednolity system ankietyzacji w ramach systemu StudNET, gdzie wyrażają oni opinię na temat prowadzących, zajęć oraz programu studiów. Wyniki są poddawane analizie przez Komisję Instytutową ds. Nadzoru nad Jakością Kształcenia, które na ich podstawie podejmują decyzje o wdrożeniu ewentualnych działań naprawczych. Proces ten jest skuteczny i odczuwany przez studentów, którzy czują, że ich zdanie ma znaczenie. W Instytucie Matematyki funkcjonuje również Zespół ds. hospitacji zajęć dydaktycznych

nauczycieli akademickich, a Wydział śledzi losy absolwentów, którzy nierzadko wiążą się z Uczelnią jako przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego.

Zalecenia dotyczące kryterium 8 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na Uczelni prowadzone jest systematyczne wsparcie w procesie uczenia się w zakresie dydaktycznym, materialnym i organizacyjnym oraz uwzględnia potrzeby różnych grup studentów. Kierunek informatyka i ekonometria jest świadomie wybierany przez kandydatów na studia, którzy potwierdzają zadowolenie z podjętej decyzji. Dzięki współpracy Wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym studenci posiadają aktualną wiedzę na temat rynku pracy. W trakcie studiów możliwy jest także rozwój umiejętności artystycznych, organizacyjnych i sportowych, lecz brakuje wsparcia w prowadzeniu działalności naukowej. Uczelnia skutecznie prowadzi liczne działania na rzecz osób z niepełnosprawnościami lub osób ze szczególnymi potrzebami. Działają zasady reagowania w przypadku zagrożenia, dyskryminacji i przemocy, a studenci mają dostęp do bezpłatnej pomocy psychologa. System zgłaszania skarg i wniosków funkcjonuje prawidłowo. Kompetencje kadry wspierającej odpowiadają potrzebom studentów i umożliwiają wszechstronną pomoc w rozwiązywaniu ich spraw. Rozwój i doskonalenie wsparcia w procesie uczenia się odbywa się regularnie i jest prowadzone z udziałem studentów.

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

-

Rekomendacje

1. Rekomenduje się podjęcie przez nauczycieli akademickich popularyzacji prowadzonych projektów badawczych wśród studentów, inspirowanie i informowanie ich o możliwości dodatkowego zaangażowania i współpracy celem wsparcia w przygotowaniu do prowadzenia działalności naukowej.

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Informacje o studiach są kompletne i dostępne publicznie w Biuletynie Informacji Publicznej, systemie Rad-on, na uczelnianych i wydziałowych stronach internetowych, w portalu SylabUZ oraz w mediach społecznościowych Facebook i Instagram. Uczelnia prowadzi także profile w serwisach YouTube, Spotify i TikTok. Treści są dostępne w sposób gwarantujący łatwość zapoznania się z nimi, bez ograniczeń związanych z miejscem, czasem, używanym przez odbiorców sprzętem i oprogramowaniem. Nieintuicyjna jest jednak ścieżka dostępu do sylabusu w języku angielskim i może sprawiać trudność dla kandydatów na studia i studentów zagranicznych. Strony internetowe spełniają standardy dostępności cyfrowej WCAG, prowadzone są w języku polskim i angielskim oraz posiadają usprawnienia umożliwiające nieskrępowane korzystanie z nich przez osoby ze szczególnymi potrzebami. Mogą one swobodnie zmieniać rozmiar czcionki oraz wersje kontrastowe.

Publikowane są aktualności skierowane do kandydatów na studia, studentów, doktorantów, absolwentów, pracowników administracyjnych, nauczycieli akademickich i otoczenia społeczno-gospodarczego. Zakres treści obejmuje cel kształcenia, oczekiwane od kandydatów na studia kompetencje, warunki przyjęcia na studia, kryteria kwalifikacji kandydatów, terminarz procesu rekrutacji, program studiów, opis procesu nauczania i uczenia się oraz jego organizacji, charakterystykę jego weryfikacji i oceniania efektów uczenia się, zasady dyplomowania, przyznawane kwalifikacje i tytuły zawodowe oraz oferowane w procesie uczenia się wsparcie, ale również wydarzenia związane z życiem studenckim i możliwości podjęcia dodatkowych aktywności. W internetowych portalach społecznościowych znajduje się również szereg treści popularyzujących naukę, materiałów promocyjnych Uczelni, poradników o studiach, opowieści absolwentów, a nawet stworzoną przez studentów muzykę.

Publicznie nie są dostępne natomiast informacje dotyczące kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz wsparcia w tym zakresie. Tym samym studenci dowiadują się o używanych np. do przekazywania materiałów dydaktycznych narzędziach dopiero podczas zajęć, a ewentualne problemy rozwiązywane są we współpracy z prowadzącym.

Publikowane informacje dotyczące procesu kształcenia weryfikuje osoba wskazana przez Dyrektora Instytutu Matematyki lub Dziekana Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych. Treści wykraczające poza ten zakres są nadzorowane przez odpowiednie jednostki Uczelni, np. Biuro Prasowe UZ, Dział Spraw Studenckich czy Pełnomocnika Rektora ds. osób z niepełnosprawnościami. Interesariusze zewnętrzni mogą zgłaszać uwagi z zakresu dostępu do informacji podczas spotkań konsultacyjnych z Władzami Wydziału, a studenci robią to poprzez przedstawiciela w Wydziałowej Komisji ds. Kształcenia.

Zalecenia dotyczące kryterium 9 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia zapewnia publiczny dostęp do informacji dla szerokiego grona odbiorców poprzez Biuletyn Informacji Publicznej, system Rad-on, strony internetowe i portale społecznościowe bez ograniczeń związanych z miejscem, czasem, używanym sprzętem i oprogramowaniem. Strony internetowe spełniają standardy dostępności cyfrowej WCAG, są przetłumaczone na język angielski i posiadają usprawnienia dla osób z niepełnosprawnościami. Treści obejmują niezbędne zagadnienia skierowane do kandydatów na studia, studentów, doktorantów, pracowników administracyjnych, nauczycieli akademickich i otoczenia społeczno-gospodarczego. Na Uczelni i na Wydziale wyznaczone są osoby odpowiedzialne za publikacje właściwych im treści, a ich odbiorcy mają możliwość zgłoszenia ewentualnych uwag. Zespół oceniający zwraca uwagę na niską intuicyjność ścieżki dostępu do wybranych materiałów oraz brak informacji dotyczących kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

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

-

Rekomendacje

1. Rekomenduje się weryfikację i poprawę intuicyjności ścieżki dostępu do sylabusów w języku angielskim w systemie SyllabUZ.
2. Rekomenduje się opublikowanie informacji o metodach i narzędziach wykorzystywanych do kształcenia na odległość oraz miejscu, w którym można uzyskać wsparcia w tym zakresie.

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Na poziomie Uczelni – zgodnie z zarządzeniem nr 100 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego – realizacją zadań dotyczących jakości kształcenia zajmuje się Uczelniany Zespół ds. Jakości Kształcenia. Zespół ten m.in. prowadzi stronę internetową z dokumentacją, opracowuje procedury i narzędzia ewaluacji oraz wspiera wydziały w przygotowywaniu programów studiów zgodnie z obowiązującymi przepisami. Ponadto monitoruje działania Wydziałowych Rad ds. Kształcenia, promuje ideę uczenia się przez całe życie i współtworzy procedury uznawalności kształcenia pozaformalnego.

Na poziomie Wydziału za całość działań związanych z zapewnieniem jakości kształcenia odpowiada Dziekan. Ponadto w celu realizacji zadań związanych z zapewnieniem jakości kształcenia powołano

następujące ciała kolegialne: Wydziałową Radę ds. Kształcenia (WRK) oraz Wydziałowe Rady Programowe (WRP) ds. poszczególnych kierunków studiów, w tym ds. kierunku informatyka i ekonometria. Nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad realizacją zadań w zakresie jakości kształcenia sprawuje również Dyrektor Instytutu Matematyki oraz jego zastępca. Do zadań Dziekana w zakresie nadzoru nad procesem kształcenia na kierunku informatyka i ekonometria należy monitorowanie realizacji programu studiów, organizacja i nadzór nad praktykami oraz harmonogramem zajęć i sesji, weryfikacja efektów uczenia się oraz ustalanie różnic programowych dla studentów przyjętych na drugi stopień studiów z innych uczelni. WRK prowadzi działania związane z zapewnieniem, doskonaleniem, promocją i kontrolą jakości kształcenia, w tym analizą programów studiów, monitorowaniem procesu dydaktycznego, wspieraniem mobilności studentów, współpracą z interesariuszami zewnętrznymi oraz informatyzacją obsługi administracyjnej. WRP dla kierunku informatyka i ekonometria dokonują okresowej oceny programu studiów, obejmującej jego zgodność z przepisami, efektami uczenia się, metodami dydaktycznymi, kryteriami oceniania oraz procesem dyplomowania. Ponadto przeprowadza przeglądy obsady zajęć, umiędzynarodowienia kierunku, współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym i dostępności informacji, a także konsultuje zmiany programowe z interesariuszami zewnętrznymi. Instytut Matematyki UZ sprawuje opiekę merytoryczną nad realizacją programu kształcenia i proponuje obsadę zajęć dydaktycznych na kierunku informatyka i ekonometria. Dyrektor instytutu organizuje działalność badawczą i dydaktyczną, nadzoruje jednostki organizacyjne, prowadzi politykę kadrową oraz czuwa nad jakością kształcenia i realizacją programów studiów we współpracy z dziekanem. Zastępca dyrektora ds. kształcenia opracowuje programy i plany studiów, które następnie przedstawia do akceptacji Wydziałowej Radzie ds. Kształcenia.

Zasady projektowania, zmian i zatwierdzania programu studiów dokonywane są w sposób formalny w oparciu o Uchwałę nr 86 Senatu UZ z 16 grudnia 2020 r., a przy ich tworzeniu uwzględnia się strategię Uczelni, potencjał naukowo-dydaktyczny, infrastrukturę, potrzeby rynku pracy oraz opinie interesariuszy, nauczycieli i studentów.

Monitorowanie i przegląd programu studiów odbywają się zgodnie z wytycznymi obowiązującymi w Uczelni i obejmują bieżącą analizę treści, liczby godzin, punktów ECTS oraz form zajęć. Zgłaszane przez nauczycieli, studentów i interesariuszy zewnętrznych propozycje zmian są analizowane przez Wydziałową Radę Programową. Dokumentacja spotkań Rady wskazuje jednak, że dyskusje dotyczące zmian w programie oraz analiza zgłaszanych przez interesariuszy problemów przebiega w sposób nieformalny poza spotkaniami Rady. Na spotkaniach Rada przegłosowuje jedynie przygotowane wcześniej w drodze nieformalnej propozycje.

Jakość kształcenia na kierunku oceniana jest w sposób systematyczny. Jednak ostatnia taka ocena została dokonana w roku akademickim 2021/2022. W wyniku tej oceny Wydziałowa Rada ds. Kształcenia wprowadziła dodatkowe procedury ewaluacji procesu kształcenia. Na tej podstawie Komisja Ewaluacyjna powołana przez Dziekana przeprowadziła przegląd programów nauczania, prac dyplomowych i dokumentacji praktyk z lat 2018–2021. Komisja Ewaluacyjna dokonała analizy losowo wybranych 4 prac dyplomowych (2 licencjackie i 2 magisterskie), 2 przedmiotów oraz dokumentacji praktyk zawodowych pod kątem zgodności z wymaganiami formalnymi, kompletności, jakości ocen i realizacji treści kształcenia. Oceniono także opinie studentów dotyczące kierunku informatyka i ekonometria. Wyniki ewaluacji przedstawiono Wydziałowej Radzie ds. Kształcenia w formie raportów zawierających szczegółowe wnioski i rekomendacje dla nauczycieli akademickich w celu podniesienia jakości kształcenia.

Ponadto na kierunku prowadzony jest bieżący monitoring jakości i procesu kształcenia. Głównym źródłem informacji, na których Wydział opiera działania doskonalące są bezpośrednie kontakty ze studentami oraz kadrą akademicką prowadzącą kształcenie na kierunku. Wydział wykorzystuje również coroczny, uczelniany raport z ewaluacji procesu kształcenia w Uniwersytecie Zielonogórskim, a także wyniki badania losów absolwentów. Ważnym źródłem informacji o efektywności kształcenia na kierunku informatyka i ekonometria są nieformalne kontakty nauczycieli akademickich z absolwentami oraz przedstawicielami instytucji regionalnych i lokalnych związanych z edukacją.

Wydział nie stosuje w swojej praktyce analiz statystycznych dotyczących procesu kształcenia co wynika z bardzo małej liczby studentów na kierunku.

Uczelniany System Zapewnienia Jakości Kształcenia dysponuje szeregiem ankiet służących ocenie jakości i procesu kształcenia. Są to: ankieta oceny prowadzącego zajęcia, ankieta zadowolenia z warunków studiowania, ankieta opinii nauczycieli akademickich o warunkach prowadzenia studiów, ankieta oceny praktyki, ankieta okresowej oceny programu studiów.

W wyniku systematycznej oceny programu studiów w 2022 roku uzgodniono, że jedynym językiem programowania na kierunku będzie Python. Zmieniono wówczas sylabusy wszystkich przedmiotów wykorzystujących programowania tak, aby były realizowane z wykorzystaniem tylko języka Python. W 2023 roku w wyniku uwag przekazanych przez studentów władze Wydziału zakupiły do jednej z pracowni komputerowych nowoczesne, wydajne komputery wraz z oprogramowaniem. Studenci zgłaszali również brak miejsc na wydziale umożliwiających odpoczynek pomiędzy zajęciami. Władze Wydziału przygotowały takie miejsca, a obecnie trwa proces wyposażania ich w odpowiednie meble.

Należy stwierdzić, że liczba zmian w programie lub procesie kształcenia na kierunku informatyka i ekonometria jest niewielka, a zmiany te zachodzą incydentalnie. Wskazane we wcześniejszych kryteriach nieprawidłowości, a zwłaszcza brak spójności pomiędzy przypisaniem kierunku do dyscyplin, efektami uczenia się i treściami programowymi sugerują nie do końca prawidłowe działanie Wydziałowej Rady Programowej ds. kierunku.

Studenci, nauczyciele akademicy oraz pracodawcy biorą udział w ocenie programu studiów w sposób formalny, poprzez udział w ciałach kolegialnych dbających o jakość kształcenia na kierunku oraz w sposób nieformalny poprzez bezpośrednie kontakty z władzami i pracownikami Wydziału. Ponadto studenci mają możliwość regularnego wypełniania ankiet dotyczących oceny procesu kształcenia.

Jakość kształcenia na kierunku nie podlega żadnej cyklicznej ocenie zewnętrznej poza PKA, a ostatnia ocena PKA miała miejsce w 2012 roku i była to ocena instytucjonalne jednostki, a nie kierunku.

Zalecenia dotyczące kryterium 10 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia posiada formalny system zapewnienia jakości kształcenia, który dysponuje odpowiednimi strukturami zarówno na poziomie centralnym jak i na poziomie wydziałów.

Zasady projektowania i zatwierdzania programów studiów ustalone zostały w sposób formalny odpowiednią uchwałą Senatu UZ.

Monitorowanie programu studiów odbywa się zgodnie z uczelnianymi wytycznymi i obejmuje analizę treści, godzin i form zajęć, jednak część decyzji dotyczących zmian podejmowana jest w sposób nieformalny poza spotkaniami Wydziałowej Rady Programowej.

Ocenę jakości kształcenia przeprowadzono ostatnio w roku akademickim 2021/2022, a jej wyniki doprowadziły do wprowadzenia nowych procedur ewaluacyjnych i przeglądu dokumentacji dydaktycznej, prac dyplomowych oraz praktyk z lat 2018–2021, czego efektem były raporty z rekomendacjami dla nauczycieli.

Bieżące monitorowanie jakości opiera się głównie na kontaktach ze studentami, kadrą akademicką i absolwentami oraz analizie uczelnianych raportów i badań losów zawodowych, przy czym Wydział nie prowadzi analiz statystycznych z uwagi na małą liczbę studentów.

Uczelniany System Zapewnienia Jakości Kształcenia wykorzystuje różne ankiety do oceny procesu dydaktycznego, obejmujące m.in. ocenę prowadzących, warunków studiowania, praktyk i programów studiów.

W wyniku ocen w 2022 roku wprowadzono jako główny język programowania Python, a w 2023 roku – po sugestiach studentów – zmodernizowano sprzęt komputerowy i przygotowano przestrzenie rekreacyjne, jednak zmiany w programie mają charakter incydentalny, co wskazuje na ograniczoną skuteczność Wydziałowej Rady Programowej.

W procesie oceny programu uczestniczą studenci, nauczyciele akademicy i pracodawcy zarówno formalnie poprzez ciała kolegialne, jak i nieformalnie poprzez kontakty z Władzami wydziału, a dodatkowo studenci regularnie wypełniają ankiety oceniające kształcenie.

Jakość kształcenia na kierunku nie jest obecnie poddawana cyklicznej ocenie zewnętrznej poza oceną Polskiej Komisji Akredytacyjnej, która miała miejsce w 2012 roku.

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

-

Rekomendacje

1. Rekomenduje się prowadzenie przez Radę Programową prac dotyczących zmian w programach studiów w sposób formalny, podczas formalnych spotkań oraz dokumentowanie tego procesu.
2. Rekomenduje się zwiększenie częstotliwości formalnej, całościowej oceny kierunku.
3. Rekomenduje się zwiększenie liczby prac dyplomowych oraz liczby przedmiotów ocenianych w trakcie formalnej, całościowej oceny kierunku.
4. Rekomenduje się częstsze i formalnie przeprowadzane konsultacje programu i procesu kształcenia z interesariuszami zewnętrznymi.

5. Rekomenduje się poprawę działania Wydziałowej Rady Programowej ds. kierunku informatyka i ekonometria zwłaszcza w zakresie refleksji nad koncepcją kierunku, przypisaniem go do dyscyplin oraz właściwego powiązania koncepcji z efektami uczenia się oraz treściami programowymi przedmiotów.

Zalecenia

-