



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: informatyka

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Data przeprowadzenia wizytacji: 18-19 maja 2021 r.

Warszawa, 2021

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	4
1.2. Informacja o przebiegu oceny	4
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	5
3. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	6
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	6
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	13
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	22
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	28
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	33
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	36
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	39
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	41
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiąganych rezultatach	48
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	50
4. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku wg poszczególnych zaleceń)	53
5. Załączniki:	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji, uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Część I - ocena losowo wybranych prac etapowych _____ **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Część II - ocena losowo wybranych prac dyplomowych _____ **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Załącznik nr 4. Wykaz zajęć/grup zajęć, których obsada jest nieprawidłowa **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach/grupach zajęć i ich ocena **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Załącznik nr 6. Oświadczenia przewodniczącego i pozostałych członków zespołu oceniającego **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: prof. dr hab. Krzysztof Diks, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Kazimierz Worwa, członek PKA
2. dr hab. Paweł Woźny, członek PKA
3. Robert Krzyszcak, ekspert PKA reprezentujący pracodawców
4. Jakub Bakonyi, ekspert PKA reprezentujący studentów
5. Wioletta Marszelewska, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku informatyka, prowadzonym na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie, została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2020/2021. Wizytacja została zrealizowana zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej przeprowadzanej zdalnie.

PKA po raz drugi oceniała jakość kształcenia na wizytowanym kierunku. Poprzednia ocena programowa odbyła się w roku akademickim 2014/2015 i zakończyła wydaniem oceny pozytywnej (uchwała nr 171/2015 Prezydium PKA z dnia 12 marca 2015 r.).

Wizytację poprzedzono zapoznaniem się zespołu oceniającego PKA z raportem samooceny przekazanym przez władze Uczelni. Zespół odbył także spotkania organizacyjne w celu omówienia kwestii w nim przedstawionych, spraw wymagających wyjaśnienia z władzami Uczelni oraz szczegółowego harmonogramu przebiegu wizytacji. Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z kierownictwem Uczelni. W trakcie wizytacji odbyły się spotkania ze studentami, z przedstawicielami Samorządu Studenckiego i studenckiego ruchu naukowego, nauczycielami akademickimi prowadzącymi kształcenie na ocenianym kierunku, z osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości kształcenia, funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, publiczny dostęp do informacji oraz z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Ponadto dokonano przeglądu wybranych prac dyplomowych i etapowych, przeprowadzono hospitację zajęć oraz dokonano przeglądu bazy dydaktycznej wykorzystywanej w procesie dydaktycznym. Przed zakończeniem wizytacji dokonano oceny stopnia spełnienia kryteriów, sformułowano rekomendacje, o których przewodniczący zespołu oraz eksperci poinformowali władze Uczelni na spotkaniu podsumowującym.

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	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne i niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	informatyka	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów 210 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki)	160 godzin 6 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	- informatyka ogólna - inżynieria systemów informatycznych	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	714	128
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2431	1713
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	105,9	79,3
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	190	190
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	75,5	75,5

Nazwa kierunku studiów	informatyka	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia drugiego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne i niestacjonarne	

Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	informatyka	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	3 semestry 90 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki)	160 godzin 6 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	• <i>techniki multimedialne</i> • <i>projektowanie systemów informatycznych i sieci komputerowych</i> • <i>data science in practice (w języku angielskim)</i> • <i>bioinformatyka</i>	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	100	13
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	961-976 w zależności od specjalności	648-658 w zależności od specjalności
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	45,5-46,5 w zależności od specjalności	34,5-35,3 w zależności od specjalności
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	76	76
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	44,5-51 w zależności od specjalności	44,5-51 w zależności od specjalności

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

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Koncepcja kształcenia informatycznego na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie (UWM) zakłada kształcenie informatyków, którzy są gotowi odpowiadać na wyzwania szybko zmieniających się technologii IT i ich zastosowań, ze szczególnym uwzględnieniem rynku pracy w północno-wschodniej Polsce. W przyjętej koncepcji uwzględnia się zarówno potencjał naukowo-dydaktyczny

Wydziału zakorzeniony w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych (dyscypliny: informatyka, matematyka, fizyka), jak też doświadczenie badawcze i zawodowe części pracowników zaangażowanych w proces dydaktyczny, umiejscowione w dziedzinie nauk inżynierjno-technicznych, w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja oraz w dyscyplinach pokrewnych. Ta różnorodność zainteresowań kadry oraz fakt, że UWM jest jedyną uczelnią akademicką w Polsce północno-wschodniej, której powinnością jest odpowiedzieć na zapotrzebowania rynku na inżynierów informatyków jest powodem tego, że obraz celów i koncepcji kształcenia na studiach informatycznych, przedstawiony w oficjalnych dokumentach, nie jest klarowny i stabilny. Wyraża to się istotnymi zmianami dokonywane w tym zakresie na przestrzeni ostatnich lat, a sam proces zmian nie jest jeszcze zakończony i jest przedmiotem wewnętrznych dyskusji w Uczelni. Na czas wizytacji kluczowym dokumentem odnoszącym się do koncepcji kształcenia jest Uchwała nr 660 Senatu UWM w Olsztynie z dnia 30 stycznia 2015 roku, w sprawie zmiany Uchwały nr 187 Senatu UWM w Olsztynie z dnia 23 marca 2013 roku, zmieniającej Uchwałę nr 916 Senatu UWM w Olsztynie z dnia 27 kwietnia 2012 roku, w sprawie określenia efektów kształcenia dla poziomów i profili kształcenia na kierunkach prowadzonych w Uniwersytecie. Zgodnie z tą uchwałą kierunek, dla obu poziomów studiów, przyporządkowano (zgodnie z ówczesnym nazewnictwem) do dyscypliny naukowej informatyka (z dziedziny nauk technicznych w obszarze nauk technicznych) oraz do dyscyplin: matematyka i fizyka (z dziedziny nauk matematycznych w obszarze nauk ścisłych). W uchwale zawarto informacje, że czas trwania studiów pierwszego stopnia wynosi 7 semestrów, a studiów drugiego stopnia - 4 semestry. Określone w uchwale efekty kształcenia (zgodnie z ówczesną terminologią) poprzedzone zostały charakterystykami sylwetek absolwentów studiów pierwszego i drugiego stopnia, które można uznać za zasadniczy element koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku studiów. Zgodnie z cytowaną uchwałą absolwent studiów pierwszego stopnia (inżynierskich) „posiada gruntowną wiedzę w zakresie wykorzystania technik informatycznych w różnych dziedzinach. Jest przygotowany do podjęcia pracy w firmach i serwisach informatycznych, zajmujących się budową, wdrażaniem lub pielęgnacją narzędzi i systemów informatycznych, a także w instytucjach korzystających z szeroko pojętych rozwiązań branży IT, m.in. w bankach, urzędach, zakładach produkcyjnych, organach administracji, szpitalach, sieciach handlowych itp. Oprócz wiedzy i umiejętności wynikających z profilu technicznego (inżynieria oprogramowania, miernictwo elektroniczne, projektowanie systemów informatycznych, diagnozowanie i serwisowanie urządzeń komputerowych, elementy robotyki i automatyki, bezpieczeństwo systemów komputerowych, technika cyfrowa, projektowanie podzespołów komputerowych, aplikacje WWW), absolwent posiada również wiedzę ogólną w zakresie informatyki (programowanie strukturalne i obiektowe, systemy operacyjne, algorytmy i struktury danych) co umożliwia kontynuowanie nauki na studiach drugiego stopnia. Absolwent zna język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz posiada umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku kształcenia. Wykształcone podczas studiów kompetencje społeczne i interpersonalne znacząco wzmacniają potencjał zawodowy absolwenta w obszarze przedsiębiorczości, przygotowania do pracy w zespole, świadomości podnoszenia kwalifikacji i ich dostosowywania do rynku pracy. Absolwent potrafi wykorzystać swoją wiedzę i umiejętności w pracy zawodowej z zachowaniem zasad prawnych i etycznych. Po ukończeniu studiów absolwent otrzymuje tytuł zawodowy inżyniera.”

Z kolei absolwent studiów drugiego stopnia jest „przygotowany jest do pracy z wykorzystaniem zaawansowanych systemów programowania, systemów rozproszonych, zaawansowanych baz danych i aplikacji internetowych. Posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie systemów informatycznych wspomagających zarządzanie, kompleksowej informatyzacji organizacji, analizy biznesowej

organizacji i procesów biznesowych oraz wiedzę w zakresie ochrony danych w procesie ich zautomatyzowanego przetwarzania oraz mechanizmów bezpiecznej komunikacji. Posiada pogłębioną wiedzę w zakresie metodyki i technik tworzenia zaawansowanych aplikacji i serwisów internetowych. Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji prawa patentowego. Potrafi porównać stopień bezpieczeństwa systemów komputerowych, dobrać zabezpieczenie w zależności od rodzaju zagrożeń. Potrafi ocenić przydatność zaawansowanych metod i narzędzi służących do rozwiązywania zadań inżynierskich, typowych dla informatyki oraz odpowiednio je stosować. Ponadto absolwent legitymuje się pogłębioną wiedzą ogólną w zakresie informatyki i jej podstaw teoretycznych. Jest przygotowany do podjęcia pracy w firmach i serwisach informatycznych, zajmujących się budową, wdrażaniem lub pielęgnacją narzędzi i systemów informatycznych, a także w instytucjach korzystających z szeroko pojętych rozwiązań branży IT, m.in. w bankach, urzędach, zakładach produkcyjnych, organach administracji, szpitalach, sieciach handlowych itp. Absolwent posiada umiejętności posługiwania się językiem angielskim specjalistycznym z zakresu kierunku kształcenia. Zdobyte w trakcie studiów kompetencje społeczne i interpersonalne znacząco wzmacniają potencjał zawodowy absolwenta w obszarze przedsiębiorczości, przygotowania do pracy w zespole i kierowania nim, świadomości podnoszenia kwalifikacji i ich dostosowywania do rynku pracy. Absolwent jest świadomy odpowiedzialności za podejmowane zadania i konieczności ciągłego samokształcenia. Absolwent potrafi wykorzystać swoją wiedzę i umiejętności w pracy zawodowej z zachowaniem zasad prawnych i etycznych. Po ukończeniu studiów absolwent otrzymuje tytuł zawodowy magistra inżyniera.”

Koncepcja kształcenia na studiach drugiego stopnia została zmodyfikowana Uchwałą nr 281 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 24 kwietnia 2018 roku, w sprawie zmiany Uchwały nr 660 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 30 stycznia 2015 roku, w sprawie zmiany Uchwały nr 187 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 23 marca 2013 roku zmieniającej Uchwałę nr 916 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 27 kwietnia 2012 roku, w sprawie określenia efektów kształcenia dla poziomów i profili kształcenia na kierunkach prowadzonych w Uniwersytecie, zgodnie z którą czas trwania studiów drugiego stopnia, rozpoczynających się od roku akademickiego 2019/2020 skrócono z czterech do trzech semestrów, przy czym przyporządkowanie kierunku do dyscyplin naukowych oraz zakładane efekty kształcenia dla studiów drugiego stopnia nie uległy zmianie.

Kolejna, istotna zmiana charakteryzowanej koncepcji kształcenia na studiach pierwszego i drugiego stopnia na ocenianym kierunku informatyka została dokonana Uchwałą nr 450 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 29 marca 2019 roku, w sprawie przyporządkowania kierunków prowadzonych w Uczelni studiów do dyscyplin naukowych lub artystycznych, dla cykli kształcenia rozpoczynających się od roku akademickiego 2019/2020. Zgodnie z cytowaną uchwałą kierunek informatyka został przyporządkowany do dyscypliny naukowej informatyka (w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych). Należy podkreślić, że tej bardzo istotnej zmiany - w stosunku do określonego w uchwale nr 660 Senatu UWM w Olsztynie z dnia 30 stycznia 2015 roku - dokonano bez modyfikacji efektów kształcenia, w tym nie dostosowano opisów efektów do wymogów ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Kierunki rozwoju Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie określa „Strategia rozwoju Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego na lata 2021-2030”, przyjęta uchwałą nr 47 Senatu UWM z dnia 29 stycznia 2021 r., będąca kontynuacją realizacji „Strategii rozwoju Uniwersytetu Warmińsko-

Mazurskiego w Olsztynie na lata 2010-2020". W ww. dokumencie dyscyplina naukowa informatyka, do której przyporządkowany został oceniany kierunek, uznana została za dyscyplinę perspektywiczną z punktu widzenia potrzeb regionu i kraju.

Za organizację i prowadzenie kształcenia na ocenianym kierunku odpowiedzialny jest Wydział Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego. Kierunki rozwoju Wydziału określa „Program rozwoju WMil 2014-2020”, zgodnie z którym m.in. „Misją Wydziału Matematyki i Informatyki (WMil) jest rozwój badań naukowych z zakresu matematyki, informatyki i fizyki mających zastosowania w szeroko rozumianej gospodarce oraz przygotowanie dobrze wykształconej kadry dla potrzeb rynku pracy z zakresu nowoczesnych technik komputerowych, zastosowań matematyki i informatyki w przemyśle i szkolnictwie oraz obsługi nowoczesnej aparatury medycznej.”

Przyjęta i realizowana koncepcja kształcenia jest blisko powiązana z misją i strategią Uczelni, a także z programem rozwoju Wydziału Matematyki i Informatyki. Większość pracowników Wydziału prowadzi badania mieszczące się w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych (matematyka, informatyka, fizyka), dlatego począwszy od roku 2019/2020 kierunek informatyka w całości umiejscowiono w dyscyplinie informatyka. Dyscypliny informatyka oraz informatyka techniczna i telekomunikacja w obszarze informatyki niewiele się różnią. W tej pierwszej mocniejsze akcenty kładzie się na podejście formalne (matematyczne), a w drugiej na aspekty techniczne. Zarówno aspekty formalne, jak i techniczne znajdują swoje miejsce w przyjętej dla kierunku koncepcji kształcenia i jej realizacji. Ze względu na jedność informatyki (bez podziału na „matematyczną” i „techniczną”) uznaje się, że koncepcja i cele kształcenia mieszczą się w dyscyplinie informatyka i są powiązane z działalnością naukową prowadzoną w tej dyscyplinie w Uniwersytecie. Są także zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy regionu olsztyńskiego.

W określeniu koncepcji i celów kształcenia uczestniczyli interesariusze wewnętrzni (nauczyciele akademicki i studenci) i zewnętrzni (absolwenci i przedstawiciele pracodawców). Udział studentów w kształtowaniu koncepcji kształcenia przejawia się m.in. w pracach ich reprezentantów w Radzie Dziekańskiej i Wydziałowym Zespole ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Rada Wydziałowa Samorządu Studenckiego akceptuje programy studiów, uczestniczy w spotkaniach z władzami dziekańskimi. W oparciu o konsultacje z interesariuszami zewnętrznymi do harmonogramu realizacji programu studiów wprowadzono grupy zajęć, np. *przedmiot fakultatywny, potrzeby rynku pracy*, w ramach których mogą być realizowane różne zajęcia dostosowane do aktualnych potrzeb gospodarki. W ramach modułu *potrzeby rynku pracy* na studiach pierwszego stopnia oferowane są obecnie zajęcia: *Computer Science in Medicine and Industry* (prowadzone w języku angielskim), *systemy sterowania, projektowanie gier w środowisku Unity, testowanie oprogramowania*. Na studiach drugiego stopnia od roku akademickiego 2019/2020 oferowana jest nowa ścieżka kształcenia *Data Science in Practice* (realizowana w całości w języku angielskim), która jest odpowiedzią na potrzeby rynku pracy, jak i jest zgodna z kompetencjami pracowników Wydziału.

Efekty uczenia się dla studiów pierwszego i drugiego stopnia zostały określone uchwałą nr 660 Senatu UWM w Olsztynie z dnia 30 stycznia 2015 roku. Zgodnie z tą uchwałą oceniany kierunek został przyporządkowany do trzech dyscyplin naukowych: informatyka (z dziedziny nauk technicznych w obszarze nauk technicznych) oraz do dyscyplin matematyka i fizyka (z dziedziny nauk matematycznych w obszarze nauk ścisłych). Począwszy od roku akademickiego 2019/2020, uchwałą

nr 450 Senatu UMW z dnia 29 marca 2019 roku, kierunek został przyporządkowany do dyscypliny naukowej informatyka (w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych).

Zbiór zakładanych efektów uczenia się dla studiów pierwszego stopnia obejmuje łącznie 70 efektów, w tym 30 (42,8%) w kategorii „wiedza”, 34 (48,6%) w kategorii „umiejętności” oraz 6 (8,6%) w kategorii „kompetencje społeczne”. Z kolei, zbiór zakładanych efektów uczenia się dla studiów drugiego stopnia obejmuje łącznie 60 efektów, w tym 26 (33,3%) w kategorii „wiedza”, 26 (33,3%) w kategorii „umiejętności” oraz 8 (13,4%) w kategorii „kompetencje społeczne”.

Zbiory efektów uczenia się zdefiniowane dla obu poziomów studiów nie zawierają wprost odniesień do charakterystyk pierwszego stopnia określonych w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 226), jak również do charakterystyk drugiego stopnia, określonych w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6–8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. poz. 2218), ale są z nimi zgodne.

W wyniku przeprowadzonej analizy treści zakładanych dla kierunku efektów uczenia się można stwierdzić, że:

- w przypadku studiów pierwszego stopnia:
 - w opisie efektów w kategorii „wiedza” nie uwzględniono, wymaganej dla poziomu 6 PRK, znajomości w „zaawansowanym stopniu” wybranych faktów, obiektów i zjawisk oraz dotyczących ich metod i teorii wyjaśniających złożone zależności między nimi, stanowiących podstawową wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych tworzących podstawy teoretyczne dla kierunku informatyka; zamiast wymaganej znajomości w „zaawansowanym stopniu” w opisie efektów uczenia się dla tej kategorii pojawiają się określenia: (student) „*Ma uporządkowaną wiedzę*”, „*Ma fundamentalną wiedzę*”, „*Ma elementarną wiedzę*”, „*Ma podstawową wiedzę*”;
 - w opisie efektów uczenia się prowadzących do osiągnięcia kompetencji inżynierskich pominięte zostały aspekty dotyczące umiejętności planowania i przeprowadzania eksperymentów, w tym pomiarów i symulacji komputerowych oraz dokonywania krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniania tych rozwiązań (składniki opisu P6S_UW);
- w przypadku studiów drugiego stopnia:
 - oceniane efekty uczenia się zostały skonstruowane przy założeniu, że będą one osiąmane przez studentów w ramach studiów trwających 4 semestry; w konsekwencji opisanych wcześniej zmian czas trwania tych studiów został skrócony do 3 semestrów z dotychczasowym zbiorem efektów uczenia się, co rodzi uzasadnione obawy, że co najmniej część z tych efektów może być nieosiągalna; warto zauważyć, że realizacja ocenianych efektów uczenia się w trakcie studiów 4-semestralnych została kilkakrotnie, pozytywnie zweryfikowana w praktyce (studia te ukończyły co najmniej trzy roczniki absolwentów); z drugiej strony zespół oceniający PKA został poinformowany, że osoby odpowiedzialne za ten fakt są tego świadome i redukując liczbę semestrów z 4 do 3 zapewniono realizację wszystkich efektów uczenia się w skróconym czasie; analizując realizację programu studiów zespół oceniający uznał, że czas trwania studiów zapewnia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się;
 - w opisie efektów w kategorii „umiejętności” nie uwzględniono, wymaganego dla poziomu 7 PRK, posługiwania się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu

Kształcenia Językowego; z drugiej strony język specjalistyczny jest niezbędny do realizacji programu na studiach drugiego stopnia, gdyż zmieniająca się szybko technologia IT wymaga korzystania z podręczników, książek, dokumentacji w języku angielskim; część zajęć jest prowadzona tylko w języku angielskim;

- w opisie efektów uczenia się prowadzących do osiągnięcia kompetencji inżynierskich w kategorii „wiedza” nie uwzględniono, wymaganej dla poziomu 7 PRK, wiedzy w zakresie podstawowych procesów zachodzących w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz aspektów dotyczących umiejętności planowania i przeprowadzania eksperymentów, w tym pomiarów i symulacji komputerowych oraz dokonywania krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniania tych rozwiązań (składniki opisu P7S_UW).

Należy podkreślić, że choć opisy efektów uczenia zawierają wymienione wyżej mankamenty, to treści programowe, ich realizacja i metody weryfikacji uczenia się zapewniają osiągnięcie przez studentów kompetencji właściwych dla 6. (studia pierwszego stopnia) i 7. (studia drugiego stopnia) poziomu PRK, w tym kompetencji inżynierskich.

- zakładane efekty uczenia się są charakterystyczne dla dyscypliny naukowej informatyka, chociaż część tych efektów, dotyczących technicznych aspektów informatyki i jej zastosowań, wykracza poza tę dyscyplinę i jest bliższa dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja,
- zbiór efektów uczenia się jest spójny z zakresem działalności naukowej Uczelni w dyscyplinie informatyka i jest zgodny z aktualnym stanem wiedzy w tej dyscyplinie,
- w zbiorze efektów uczenia się zdefiniowanych dla studiów pierwszego i drugiego stopnia są obecne efekty zorientowane na przygotowanie absolwentów do pracy naukowej, komunikowanie się w języku obcym oraz kompetencje społeczne niezbędne w działalności naukowej, co pozwala na stwierdzenie, że efekty uczenia się są zgodne z zakładanym, ogólnoakademickim profilem tych studiów.

Efekty uczenia się dla poszczególnych zajęć określone zostały w sylabusach. Analiza tych efektów uczenia się pozwala na sformułowanie następujących spostrzeżeń:

- efekty uczenia się zdefiniowane dla poszczególnych zajęć zawierają odniesienia do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów oraz do tzw. efektów dyscyplinowych, np. XP/I1AW_01, przy czym brakuje wyjaśnienia co to są za efekty,
- w określeniu efektów zdefiniowanych dla zajęć prawie wszystkich przedmiotów przyjęto konwencję: jeden efekt (W1) z kategorii „wiedza”, jeden efekt (U1) z kategorii „umiejętności” i jeden efekt (K1) z kategorii „kompetencje społeczne”, co zwłaszcza w odniesieniu do tej ostatniej kategorii nie zawsze jest uzasadnione merytorycznie; ponadto opisy poszczególnych efektów są często bardzo rozbudowane i wielowątkowe, co utrudnia weryfikację ich osiągnięcia przez studentów,
- efekty zdefiniowane dla zajęć są zgodne z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinach, z którymi są związane poszczególne przedmioty, zgodne z zakresem działalności naukowej Uczelni w tych dyscyplinach oraz uwzględniają nabycie przez studentów kompetencji badawczych.

Zgodność zakładanych efektów uczenia się dla ocenianego kierunku informatyka z koncepcją i celami kształcenia oraz profilem ogólnoakademickim nie budzi zastrzeżeń.

Efekty uczenia się określone dla wnioskowanego kierunku na studiach pierwszego i drugiego stopnia są zgodne z dyscypliną informatyka, do której kierunek został przyporządkowany.

Zbiory efektów uczenia się, określone dla studiów pierwszego i drugiego stopnia nie zawierają wprost wszystkich efektów, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich, zawartych w charakterystykach drugiego stopnia określonych w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6–8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. poz. 2218), ale zaproponowany program studiów i sposób jego realizacji umożliwia osiągnięcie wszystkich efektów inżynierskich opisanych w PRK.

Uwzględniając sformułowane wcześniej zastrzeżenia do określenia celów i koncepcji kształcenia oraz efektów uczenia się dla ocenianego kierunku informatyka rekomenduje się dopracowanie zbioru efektów uczenia się, tak żeby wprost spełniały wymagania art. 67 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2021 poz. 478, z późn. zm.), bowiem opis zakładanych efektów uczenia się wskazuje na niższy stopień zaawansowania wiedzy, niż wymagany dla odpowiednich poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji. W opisie efektów uczenia należy także uwzględnić uwzględnienie pełnego zakresu efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich.

Pomimo sformułowanych powyżej uwag i zastrzeżeń, efekty uczenia się zdefiniowane dla kierunku oraz w ramach poszczególnych zajęć programów studiów pierwszego i drugiego stopnia są możliwe do osiągnięcia i sformułowane w sposób, który pozwala na stworzenie efektywnego systemu ich weryfikacji.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia jest w procesie wypracowywania koncepcji kształcenia informatycznego, żeby z jednej strony dostosować się do nowych wymogów prawnych, a z drugiej wykorzystać najsilniejsze swoje strony (kadra, badania, silna współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym) i odpowiedzieć na wyzwania współczesnego rynku pracy (UWM jest jedyną akademicką uczelnią akademicką w regionie zdolną kształcić inżynierów informatyki). Powoduje, to że obraz celów i koncepcji kształcenia na studiach pierwszego i drugiego stopnia na ocenianym kierunku informatyka nie jest klarowny i stabilny. Koncepcja kształcenia na przestrzeni ostatnich 5 lat ulegała istotnym zmianom w zakresie np. przyporządkowania kierunku do dyscyplin naukowych (dla obu poziomów studiów) oraz czasu trwania studiów (w przypadku studiów drugiego stopnia). Niezależnie od powyższego koncepcja i cele mieszczą się w dyscyplinie informatyka, do której kierunek został przyporządkowany, są związane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w tej dyscyplinie oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego. Zostały także określone we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi.

Efekty uczenia się są zgodne koncepcją i celami kształcenia oraz profilem ogólnoakademickim. Są także zgodne z dyscypliną informatyka, do której kierunek został przyporządkowany. Opis zakładanych efektów uczenia się wskazuje na niższy stopień zaawansowania wiedzy, niż jest

wymagany dla odpowiednich poziomów PRK. Ponadto opisy efektów uczenia się, określone dla studiów pierwszego i drugiego stopnia nie odnoszą się wprost do wszystkich efektów umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich. Niezależnie od tych mankamentów, analiza sylabusów pozwala stwierdzić, że studenci zdobywają kompetencje właściwe dla odpowiednich poziomów PRK - 6. dla studiów pierwszego stopnia i 7. dla studiów drugiego stopnia, w tym kompetencje inżynierskie. Sformułowanie efektów uczenia się pozwala na stworzenie efektywnego systemu ich weryfikacji.

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

Zalecenia

Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Ocenę realizacji programu studiów przeprowadzono na podstawie następujących dokumentów, dołączonych do raportu samooceny:

1. Efekty kształcenia dla kierunku informatyka, stanowiące Załącznik nr 1 do Uchwały nr 660 Senatu UWM w Olsztynie z dnia 30 stycznia 2015 roku, w sprawie zmiany Uchwały nr 187 Senatu UWM w Olsztynie z dnia 23 marca 2013 roku zmieniającej Uchwałę nr 916 Senatu UWM w Olsztynie z dnia 27 kwietnia 2012 roku, w sprawie określenia efektów kształcenia dla poziomów i profili kształcenia na kierunkach prowadzonych w Uniwersytecie.
2. Uchwała nr 281 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 24 kwietnia 2018 roku w sprawie zmiany Uchwały nr 660 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 30 stycznia 2015 roku w sprawie zmiany Uchwały nr 187 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 23 marca 2013 roku zmieniającej Uchwałę nr 916 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 27 kwietnia 2012 roku, w sprawie określenia efektów kształcenia dla poziomów i profili kształcenia na kierunkach prowadzonych w Uniwersytecie.
3. Plany studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku informatyka dla naborów począwszy od r.a. 2019/2020, stanowiące załączniki do Uchwały nr 18 Rady Wydziału Matematyki i Informatyki z dnia 19 marca 2019 r., w sprawie zmian w planach studiów i programach.
4. Zbiór sylabusów dla poszczególnych specjalności i form studiów na ocenianym kierunku.
5. Uchwała nr 450 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 29 marca 2019 roku w sprawie przyporządkowania kierunków prowadzonych w Uczelni studiów do dyscyplin naukowych lub artystycznych dla cykli kształcenia rozpoczynających się od roku akademickiego 2019/2020.

Oceniany kierunek informatyka prowadzony jest na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim w formie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Studia stacjonarne

i niestacjonarne pierwszego stopnia trwają 7 semestrów, do uzyskania kwalifikacji wymaganych jest 210 pkt. ECTS. Studentom oferowane są dwie ścieżki kształcenia nazywane przez Uczelnię *zakresami*: *inżynieria systemów informatycznych* oraz *informatyka ogólna*, przy czym studia w ramach tych zakresów mogą być realizowane w języku polskim lub angielskim. Absolwenci uzyskują tytuł zawodowy inżyniera.

Studia stacjonarne i niestacjonarne drugiego stopnia, począwszy od r.a. 2019/2020, trwają 3 semestry. Do uzyskania kwalifikacji wymaganych jest 90 pkt. ECTS. Studentom oferowane są cztery zakresy: *projektowanie systemów informatycznych i sieci komputerowych*, *techniki multimedialne*, *bioinformatyka* (zakres oferowany do r.a. 2019/2020) oraz *Data Science in Practice*, przy czym studia, w ramach wszystkich zakresów, mogą być realizowane w języku angielskim. Absolwenci uzyskują tytuł zawodowy magistra inżyniera.

Zgodność treści programowych poszczególnych zajęć tworzących program studiów, określonych w sylabusach, z efektami uczenia się przypisanymi do tych zajęć oraz z efektami uczenia się zdefiniowanymi dla ocenianego kierunku informatyka nie budzi większych zastrzeżeń. Treści te uwzględniają aktualny stan wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie informatyka, do której kierunku został przyporządkowany. Treści programowe są kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów, umożliwiając uzyskanie wszystkich efektów uczenia się. Treści programowe w ramach poszczególnych zajęć na obu poziomach studiów są okresowo aktualizowane tak, aby zapewnić studentom dostęp do najnowszej wiedzy z zakresu prowadzonych zajęć, często powiązanych z tematyką prowadzonej na Uczelni działalności naukowej.

Czas trwania studiów, nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS, konieczny do ukończenia studiów, jak również nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć lub grup zajęć są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się.

Liczba punktów ECTS, które student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia wynosi:

- na studiach pierwszego stopnia:
 - na studiach stacjonarnych: 105,9 pkt. ECTS (50,4%) dla obu specjalności;
 - na studiach niestacjonarnych: 79,3 pkt. ECTS (37,8%) dla obu specjalności;
- na studiach drugiego stopnia:
 - na studiach stacjonarnych: 45,5 pkt. ECTS (50,5%) dla specjalności *bioinformatyka* oraz 46,5 pkt. ECTS (51,6%) dla pozostałych specjalności;
 - na studiach niestacjonarnych: 34,5 pkt. ECTS (38,3%) dla specjalności *bioinformatyka* oraz 35,3 pkt. ECTS (39,3%) dla pozostałych specjalności.

Z analizy sposobu wyznaczenia udziału liczby punktów ECTS, które student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących w ogólnej liczbie punktów ECTS wynika, że do tych zajęć Uczelnia zaliczyła ujęte w harmonogramach realizacji programu studiów wykłady, konwersatoria, laboratoria, a także konsultacje. Uznanie konsultacji za jedną z planowanych form zajęć jest dopuszczalne, jeśli określona zostanie ich tematyka, efekty uczenia się, metody ich osiągania oraz sposoby weryfikacji. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich bez wliczania konsultacji pozwalają na osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Rekomenduje się jednak w przypadku uznawania konsultacji za jedną z planowanych form zajęć, wskazanie nie tylko liczby punktów ECTS, ale i wszelkich innych,

prawnie wymaganych elementów, t.j. efektów uczenia się przypisanych do konsultacji, treści programowych, sposobów weryfikacji i oceny efektów uczenia się.

Umieszczenie poszczególnych zajęć w semestrach, ich treści programowe oraz sekwencja nie budzą większych zastrzeżeń; uzasadnione wątpliwości budzi jednak usytuowanie zajęć *bazy danych* w semestrze I, podczas gdy zajęcia niezbędne do pełnego odbioru treści z tego przedmiotu odbywają się w semestrach późniejszych (np. zajęcia *algorytmy i struktury danych* realizowane są w semestrze III).

W ramach realizacji programu studiów pierwszego stopnia student ma możliwość wyboru zajęć, którym przypisano łącznie: 75,5 pkt. pkt. ECTS (36,0%), przy czym grupę zajęć obieralnych tworzą: *moduł przedmiotów humanizujących 1* (2 pkt. ECTS), *moduł przedmiotów humanizujących 2* (2 pkt. ECTS), język obcy (8 pkt. ECTS), *przedmiot do wyboru 1 (miernictwo elektroniczne, internet rzeczy, sensoryka)* (5 pkt. ECTS), *przedmiot do wyboru 2 (bezpieczeństwo systemów komputerowych, elementy robotyki inteligentnej)* (4,5 pkt. ECTS), *przedmiot fakultatywny* (5 pkt. ECTS), *przedmiot do wyboru 4 (computer science in medicine and industry, systemy sterowania, projektowanie gier w środowisku UNITY, testowanie oprogramowania)* (5 pkt. ECTS), *przedmiot do wyboru 3 (administrowanie sieciami komputerowymi, programowanie serwisów internetowych)* (4 pkt. ECTS), *przedmiot do wyboru 5 (zarządzanie projektem informatycznym, diagnostyka i serwisowanie urządzeń i systemów komputerowych)* (4 pkt. ECTS), *wykład specjalizujący 1* (2,5 pkt. ECTS, *wykład specjalizujący 2* (2,5 pkt. ECTS, *projekt zespołowy* (4 pkt. ECTS), *praca dyplomowa 1* (2,5 pkt. ECTS), *praca dyplomowa 2* (3,5 pkt. ECTS), *praca dyplomowa* (15 pkt. ECTS), *praktyka* (6 pkt. ECTS).

W ramach realizacji programu studiów drugiego stopnia student ma możliwość wyboru zajęć, którym przypisano łącznie:

- dla specjalności *bioinformatyka*: 44,5 pkt. pkt. ECTS (49,4%), przy czym grupę przedmiotów obieralnych tworzą: *przedmiot z obszaru nauk społecznych i humanistycznych 1* - 2 pkt. ECTS, *przedmiot z obszaru nauk społecznych i humanistycznych 2* - 2 pkt. ECTS, *przedmiot do wyboru 1 (logika dla informatyków, podstawy teorii obliczalności)* - 3,5 pkt. ECTS), *blok przedmiotów specjalnościowych i specjalizujących (przedmiot do wyboru 4 (zaawansowane systemy baz danych, programowanie w języku R, obiektowe bazy danych), wykład specjalizujący)* – 5 pkt. ECTS, *seminarium magisterskie* – 6 pkt. ECTS, *praca dyplomowa* - 20 pkt. ECTS, *praktyka zawodowa* - 6 pkt. ECTS;
- dla pozostałych specjalności: 51 pkt. pkt. ECTS (56,7%), przy czym grupę przedmiotów obieralnych tworzą: *przedmiot z obszaru nauk społecznych i humanistycznych 1* - 2 pkt. ECTS, *przedmiot z obszaru nauk społecznych i humanistycznych 2* - 2 pkt. ECTS, *przedmiot do wyboru 1 (logika dla informatyków, podstawy teorii obliczalności)* - 3,5 pkt. ECTS), *blok przedmiotów specjalnościowych i specjalizujących (bazy i źródła danych, programowanie GPU, wykład specjalizujący)* - 11,5 pkt. ECTS, *seminarium magisterskie* - 6 pkt. ECTS, *praca dyplomowa* - 20 pkt. ECTS, *praktyka zawodowa* - 6 pkt. ECTS.

Sposób wyznaczenia udziału punktów ECTS w ramach zajęć do wyboru w ogólnej liczbie punktów ECTS w ramach studiów pierwszego i drugiego stopnia nie budzi zastrzeżeń.

Szczegółowa analiza planów studiów pierwszego i drugiego stopnia na ocenianym kierunku informatyka w aspekcie ich zgodności z przyjętymi efektami uczenia się oraz możliwościami ich

osiągnięcia przez studentów wskazuje, że możliwość wyboru zajęć przez studentów może być powodem nieosiągnięcia pewnych efektów uczenia. I tak dla przykładu:

- na studiach pierwszego stopnia: jeśli w ramach *przedmiotu do wyboru 1* student nie wybierze zajęć *miernictwo elektroniczne*, to może nie osiągnąć w pełni efektu K1_W17 (*student*) *ma podstawową wiedzę w zakresie metrologii, zna i rozumie metody pomiaru i ekstrakcji podstawowych wielkości charakteryzujących elementy i układy elektroniczne różnego typu*; jeśli w ramach *przedmiotu do wyboru 2* student nie wybierze zajęć *bezpieczeństwo systemów komputerowych*, to może nie osiągnąć w pełni efektu K1_W21 (*student*) *zna i rozumie rolę systemu operacyjnego w pracy komputera, podsystemów i ich mechanizmów, a także zasad bezpieczeństwa systemów komputerowych i poufności danych oraz archiwizacji danych*; jeśli w ramach *przedmiotu do wyboru 5* student nie wybierze zajęć *zarządzanie projektem informatycznym*, to może nie osiągnąć w pełni efektu K1_W28 (*student*) *ma uporządkowaną wiedzę w zakresie zarządzania projektem informatycznym, w tym zarządzania zakresem, zarządzania jakością, zarządzania czasem, zarządzanie budżetem i prowadzenia działalności gospodarczej*;
- na studiach drugiego stopnia: jeśli w ramach *przedmiotu do wyboru 1* student nie wybierze zajęć *logika dla informatyków*, to może nie osiągnąć w pełni efektu K2_U07 (*student*) *posługuje się zaawansowanymi pojęciami algebry, fizyki, geometrii, logiki matematycznej i modelowania matematycznego w zastosowaniu do problemów informatycznych*; jeśli w ramach *przedmiotu do wyboru 2* student nie wybierze zajęć *matematyczne modelowanie systemów*, to może nie osiągnąć w pełni efektów K2_W06 (*student*) *ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą współczesnych zagadnień związanych z modelowaniem układów i symulacjami komputerowymi* oraz K2_U07 (*student*) *posługuje się zaawansowanymi pojęciami algebry, fizyki, geometrii, logiki matematycznej i modelowania matematycznego w zastosowaniu do problemów informatycznych*; jeśli w ramach *przedmiotu do wyboru 3* student nie wybierze zajęć *analiza danych*, to może nie osiągnąć w pełni efektu K2_U20 (*student*) *potrafi dobrać odpowiedni model statystyczny do analizy danych oraz zaimplementować go w praktyce przy pomocy programów komputerowych*.

Treści programowe zajęć kierunkowych i specjalnościowych uwzględniają wyniki działalności naukowej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w dyscyplinie informatyka, do której kierunek został przyporządkowany. Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie informatyka, wynosi łącznie:

- na studiach pierwszego stopnia: 190 pkt. ECTS (90,5%),
- na studiach drugiego stopnia: 76 pkt. ECTS (84,4%)

i jest zgodna z wymaganiami określonymi w przepisach prawa.

Plany studiów pierwszego stopnia dla obu form kształcenia przewidują kształcenie językowe w postaci lektoratu z języka obcego (angielskiego lub niemieckiego), realizowanego w ramach zajęć: *język obcy 1, język obcy 2, język obcy 3 i język obcy 4*, w łącznym wymiarze 120 godzin zajęć (8 pkt. ECTS). W harmonogramie realizacji studiów drugiego stopnia dla obu form kształcenia występują zajęcia *warsztaty informatycznego języka angielskiego*, realizowane w wymiarze 30 godzin konwersatorium (2 pkt. ECTS).

Programy studiów ocenianego kierunku studiów przewidują zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, prowadzone w ramach zajęć:

- na studiach pierwszego stopnia: *moduł przedmiotów humanizujących 1* (2 pkt. ECTS), *moduł przedmiotów humanizujących 2* (2 pkt. ECTS) oraz *problemy społeczne i zawodowe informatyki* (15 godz. wykładów, 1 pkt ECTS); łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych wynosi zatem 5;
- na studiach drugiego stopnia: *przedmiot z obszaru nauk społecznych i humanistycznych 1* (2 pkt. ECTS), *przedmiot z obszaru nauk społecznych i humanistycznych 2* (2 pkt. ECTS) oraz *historia informatyki* (1 pkt. ECTS)

którym przyporządkowano liczbę punktów ECTS określoną w wymaganiach.

Proces dydaktyczny na ocenianym kierunku studiów jest prowadzony zgodnie z Regulaminem studiów, oraz stosownymi zarządzeniami Rektora i uchwałami Senatu UWM. Zajęcia są prowadzone w formie wykładów, konwersatoriów oraz ćwiczeń laboratoryjnych. Występowanie poszczególnych rodzajów zajęć ma ścisły związek z zakładanymi efektami uczenia się.

Do form zajęć ujętych w harmonogramach realizacji programu studiów pierwszego i drugiego stopnia na ocenianym kierunku informatyka należą: wykłady, konwersatoria, laboratoria oraz „inne”, przy czym z analizy sposobu rozliczenia pracy studenta, przedstawionej w sylabusach, wynika, że „inne” formy zajęć to konsultacje. Zwraca uwagę brak w ramach wszystkich zajęć kształcenia kierunkowego i specjalnościowego, typowych dla studiów inżynierskich form zajęć, takich jak ćwiczenia audytoryjne i grupowe czy ćwiczenia projektowe sprzyjających zazwyczaj osiąganiu przez studentów efektów uczenia się w ramach „umiejętności”.

Przy doborze metod kształcenia uwzględniane są najnowsze osiągnięcia dydaktyki akademickiej, a w nauczaniu i uczeniu się są stosowane właściwie dobrane środki i narzędzia dydaktyczne, uwzględniające specyfikę i rodzaj zajęć oraz ogólnoakademicki profil kierunku studiów, wspomagające osiąganie przez studentów efektów uczenia się. Najczęściej na wykładach stosowane są metody podające (wykład informacyjny z użyciem technik multimedialnych) i problemowe (wykład konwersatoryjny i problemowy). Na pozostałych zajęciach wykorzystywane są metody aktywizujące (analiza przypadków, symulacja, dyskusja, seminarium), metody projektowe z użyciem komputera i dedykowanego oprogramowania oraz metody praktyczne (ćwiczenia audytoryjno-rachunkowe i laboratoryjne). Stosowane metody kształcenia są zorientowane na studentów, stymulują ich do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się, motywują do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się, umożliwiając osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

W realizacji planów studiów pierwszego i drugiego stopnia, uchwalonych dla naboru 2019/2020 nie przewidywano wykorzystywania metod i technik kształcenia na odległość. Jednakże, w związku z ograniczeniem funkcjonowania Uczelni w związku z pandemią koronawirusa COVID-19, od połowy semestru letniego r.a. 2019/2020 w procesie kształcenia we właściwy sposób wykorzystywane są metody i narzędzia kształcenia zdalnego, zapewniające osiąganie przez studentów efektów uczenia się. W przypadku zajęć kształtujących umiejętności praktyczne metody i techniki kształcenia na odległość są wykorzystywane pomocniczo.

Studenci obu poziomów studiów są przygotowywani do prowadzenia działalności naukowej, głównie w zakresie dyscypliny naukowej informatyka, do której kierunku jest przyporządkowany lub udziału w tej działalności. W procesie kształcenia wykorzystywane są właściwe metody i narzędzia, w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne.

Wykorzystywane metody kształcenia umożliwiają uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2 w przypadku studiów pierwszego stopnia oraz B2+ na poziomie studiów drugiego stopnia.

Zajęcia dydaktyczne odbywają się w formie wykładów, które prowadzone są dla całego roku w ramach zajęć kształcenia ogólnego, podstawowych i kierunkowych. W celu zapewnienia wysokiej jakości kształcenia, osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia i zapewnienia bezpieczeństwa studentom podczas realizacji zajęć, na kierunku informatyka, ćwiczenia konwersatoryjne realizowane są w grupach do 30 osób, natomiast zajęcia laboratoryjne (w salach komputerowych i specjalistycznych), seminaria i pracownie dyplomowe w grupach o liczności 12-20 osób. Właściwa liczebność grup studenckich umożliwia dostosowanie procesu uczenia się, także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, jak również realizowanie indywidualnych ścieżek kształcenia.

Pomimo ogólnoakademickiego profilu kształcenia, ważną rolę w realizacji przyjętej koncepcji kształcenia odgrywają praktyki zawodowe zarówno na studiach pierwszego stopnia, jak i studiach drugiego stopnia. Na studiach pierwszego stopnia praktyka zawodowa realizowana jest po 6. semestrze, a na studiach drugiego stopnia – po 1. semestrze. Wymiar praktyki jest taki sam dla studiów obu poziomów i wynosi 160 godzin, za zaliczenie której student otrzymuje 6 punktów ECTS.

Efekty uczenia się zakładane dla praktyk są zgodne z efektami uczenia się przypisanymi do pozostałych zajęć. Treści programowe określone dla praktyk, wymiar praktyk i przyporządkowana im liczba punktów ECTS, a także umiejscowienie praktyk w harmonogramie realizacji programu studiów, jak również dobór miejsc odbywania praktyk zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zakładanych dla praktyk, a także sposób dokumentowania przebiegu praktyk i realizowanych w ich trakcie zadań są trafnie dobrane i umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów. Podstawową metodą dokumentacji pracy studenta na praktykach jest dziennika praktyk oraz sprawozdanie. Dziennik jest uzupełniony o opinię dotyczącą pracy i postawy studenta, wystawianą przez zakładowego opiekuna praktyk. Dodatkową formą weryfikacji jest rozmowa ze studentem, przeprowadzana przez kierunkowego opiekuna praktyki w przypadkach, gdy informacje w dzienniku są niekompletne lub gdy w trakcie praktyki student lub zakładowy opiekun praktyk zgłaszają nieprawidłowości.

W procesie kształcenia na praktykach dopuszcza się stosowanie technologii i narzędzi do pracy zdalnej – szczególnie w okresie pandemii Covid-19. Dla zapewnienia jak najlepszego poziomu opieki nad studentem zadbano, aby większość praktyk nawet w warunkach pandemii była realizowana w siedzibie pracodawcy – narzędzia do pracy zdalnej traktowano jako uzupełnienie metod kształcenia. Praca w trybie zdalnym jest rutynowo stosowana w firmach branży IT, w których studenci kierunku odbywają praktyki, dlatego realizacja praktyk z zastosowaniem metod zdalnych nie przekłada się na osiąganie efektów uczenia się, co więcej, pozwoliła studentom opanować lepiej narzędzia i metody używane w warunkach pracy zawodowej.

Koordinacją praktyk zawodowych zajmuje się wydziałowy kierownik praktyk. W podmiocie przyjmującym studenta na praktykę powoływany jest zakładowy opiekun praktyk, rozliczający i potwierdzający przebieg praktyk. Kwalifikacje zakładowych opiekunów są odpowiednie dla

wspierania studentów w osiąganiu wszystkich efektów uczenia się oraz realizacji treści programowych ustalonych dla praktyk, a także sprawowania odpowiedniego nadzoru nad pracą studentów. Kompetencje i kwalifikacje opiekuna praktyk ze strony Uczelni są w pełni odpowiednie dla zapewnienia właściwej opieki merytorycznej studentom i koordynowania kształcenia na praktykach. Na kierunku jest jednak wyznaczony tylko jeden opiekun praktyk – pomimo dużego zaangażowania ze strony pracownika pełniącego obecnie tę funkcję, ze względu na dużą liczbę studentów, a także liczne pozostałe obowiązki, w tym pracę naukowo-dydaktyczną, opiekun praktyk nie może obecnie w pełni skutecznie realizować wszystkich zadań mu powierzonych, np. dokonać bardziej wnikliwej weryfikacji efektów uczenia się osiągniętych przez studentów na praktykach. Rekomenduje się, aby zasoby kadrowe i organizacyjne wyznaczone do opieki nad studentami ze strony Uczelni zostały odpowiednio wzmocnione.

Uczelnia oferuje studentom miejsca odbywania praktyk w zakładach, przedsiębiorstwach i organizacjach, z którymi ma podpisane stosowne umowy, a w przypadku samodzielnego wskazania przez studenta miejsca odbywania praktyki, osoba sprawująca nadzór nad praktykami zatwierdza to miejsce w oparciu o formalnie przyjęte kryteria jakościowe. Możliwości wyboru podmiotu, w którym realizowana będzie praktyka uwzględniają zdobywanie przez studenta przewidzianych w programie studiów efektów uczenia się, przy jednoczesnej możliwości zdobywania pogłębionych kompetencji w obszarze jego szczególnych zainteresowań. Każdorazowo propozycja studenta, dotycząca miejsca odbywania praktyki, jest weryfikowana przez opiekuna praktyki w zakresie możliwości uzyskania przez studenta wymaganych programem studiów kompetencji w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Praktyki zawodowe są realizowane w przedsiębiorstwach regionu. Liczba miejsc na praktyki zapewnianych przez Jednostkę w ramach stałej współpracy z pracodawcami jest w pełni wystarczająca. Infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, umożliwiając osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się oraz prawidłową realizację praktyk.

Praktyki zawodowe realizowane są zgodnie z ogólnymi zasadami określonymi w Regulaminie studiów UWM w Olsztynie oraz zarządzeniami Rektora. Cele i zakładane efekty uczenia się dla praktyk zawodowych odbywanych w trakcie studiów pierwszego i drugiego stopnia na ocenianym kierunku określają sylabusy tego modułu. Ww. wewnętrzne akty prawne: regulują organizację praktyk i nadzór nad ich realizacją; wskazują osoby odpowiadające za organizację i nadzór nad praktykami; określają ich zadania i zakres odpowiedzialności; kryteria, które muszą spełniać placówki, w których studenci odbywają praktyki zawodowe; reguły zatwierdzania miejsc odbywania praktyki samodzielnie wybranych przez studentów; warunki kwalifikowania na praktyki; reguły przeprowadzania hospitacji praktyk; zadania opiekunów praktyk w miejscu ich odbywania oraz zakres współpracy osób nadzorujących praktyki na kierunku z opiekunami praktyk i sposoby komunikowania się. Kierunkowy opiekun przeprowadza dodatkowe spotkania organizacyjne dla studentów, którzy mają rozpocząć praktyki, w trakcie których przekazywane są najważniejsze informacje dotyczące obowiązków studenta i zasad prowadzenia dokumentacji, a ponadto szczegółowe instrukcje dotyczące poszukiwania miejsc na praktyki.

Zgodnie Regulaminem studiów UWM w Olsztynie studenci ocenianego kierunku mogą uzyskać zaliczenie praktyki zawodowej na podstawie zaświadczenia zakładu pracy o zatrudnieniu studenta w trakcie studiów (na podstawie umowy o pracę, umowy zlecenia, kontraktu itp.), jeśli spełnia ono wymagania programu praktyk. Decyzję o zaliczeniu zatrudnienia na poczet praktyki podejmuje właściwy prodziekan po przedstawieniu przez studenta odpowiedniej dokumentacji stwierdzającej

fakt zatrudnienia oraz charakteryzującej zakres realizowanych czynności. Z uwagi na to, że zgodnie z ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce praktyki zawodowe są zaliczane do zajęć, a zatem osiąganie efektów uczenia się przypisanych do praktyk oraz weryfikacja osiągnięcia tych efektów powinny przebiegać w sposób typowy dla wszystkich zajęć, czyli opierać się na udziale studenta w zajęciach ujętych w programie studiów, zorganizowanych przez Uczelnię oraz na weryfikacji jego wysiłku przez osobę prowadzącą zajęcia, odbywającej się w trakcie tych zajęć i po ich zakończeniu. Tym samym zaliczanie praktyk zawodowych na podstawie indywidualnej aktywności zawodowej studenta, wykazywanej przed rozpoczęciem studiów lub w ich trakcie oraz realizowanej w całości poza praktykami zawodowymi organizowanymi przez Uczelnię, nie znajduje umocowania prawnego. Nie ma natomiast przeszkód, aby efekty określone dla praktyk zawodowych były weryfikowane przy zastosowaniu procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów osobom ubiegającym się o przyjęcie na studia, przy zachowaniu normatywnych wymogów jej stosowania.

Jednostka prowadzi monitoring kształcenia na praktykach w miejscu ich odbywania (wywiad prowadzony drogą telefoniczną lub za pomocą innych narzędzi komunikacji zdalnej). Nieprawidłowości zdiagnozowane w wyniku monitoringu są dokumentowane w sprawozdaniach składanych przez kierunkowego opiekuna praktyk. Studenci mogą przekazywać swoje opinie dotyczące miejsca, w którym realizowali praktykę jedynie ustnie, przy okazji rozliczania dokumentacji u kierunkowego opiekuna praktyk.

Organizacja i rozplanowanie zajęć umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się. Plan studiów pierwszego stopnia (inżynierskich) przewiduje łącznie:

- na studiach stacjonarnych: 2431 godziny zajęć, w tym 991 (40,8%) lub 1021 (42,0%) godzin wykładów (w zależności od specjalności), 390 (16,0%) godzin konwersatoriów oraz 1050 (43,2%) lub 1020 (42,0%) godzin zajęć laboratoryjnych (w zależności od specjalności);
- na studiach niestacjonarnych: 1713 godzin zajęć, w tym 708 (41,3%) lub 728 (42,5%) godzin wykładów (w zależności od specjalności), 280 (16,3%) godzin konwersatoriów oraz 725 (42,3%) lub 705 (41,2%) godzin zajęć laboratoryjnych (38,80%) (w zależności od specjalności).

Program studiów drugiego stopnia przewiduje łącznie:

- na studiach stacjonarnych:
 - dla specjalności *bioinformatyka*: 961 godzin zajęć, w tym 391 (40,7%) godzin wykładów, 30 (3,1%) godzin konwersatoriów oraz 540 (56,2%) godzin zajęć laboratoryjnych;
 - dla pozostałych trzech specjalności: 976 godzin zajęć, w tym 406 (41,6%) godzin wykładów, 30 (3,1%) godzin konwersatoriów oraz 540 (55,3%) godzin zajęć laboratoryjnych;
- na studiach niestacjonarnych:
 - dla specjalności *bioinformatyka*: 648 godzin zajęć, w tym 258 (39,8%) godzin wykładów, 30 (4,6%) godzin konwersatoriów oraz 360 (55,6%) godzin zajęć laboratoryjnych;
 - dla pozostałych trzech specjalności: 658 godzin zajęć, w tym 268 (40,7%) godzin wykładów, 30 (4,6%) godzin konwersatoriów oraz 360 (54,7%) godzin zajęć laboratoryjnych.

Na pozytywne podkreślenie zasługuje fakt, że łączny wymiar godzinowy niestacjonarnych studiów pierwszego stopnia stanowi 70,5% wymiaru godzinowego studiów stacjonarnych, a niestacjonarnych studiów drugiego stopnia - 67,4% wymiaru godzinowego studiów stacjonarnych.

Określony w sylabusach poszczególnych zajęć czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia poprawną weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach.

Do momentu wybuchu pandemii COVID-19 na studiach pierwszego i drugiego stopnia, w ramach obu form kształcenia, nie były prowadzone zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Sytuacja pandemiczna w Polsce i na świecie, panująca od marca 2020 roku, stała się na Wydziale Matematyki i Informatyki istotną determinantą zastosowania metod kształcenia na odległość. Pracownicy Wydziału, wobec ograniczeń w możliwości realizacji zajęć w tradycyjnej formie stacjonarnej, bardzo sprawnie zaadaptowali się do nowych warunków pracy. Szybko podjęte decyzje władz Uniwersytetu i Wydziału o wykorzystaniu dostępnych narzędzi do kształcenia zdalnego w postaci MS Teams oraz platformy Moodle, powiązane z równoległym doszkoleniem pracowników w tym zakresie, pozwoliły z powodzeniem kontynuować prowadzenie zajęć dydaktycznych i weryfikację efektów uczenia się w trudnej sytuacji pandemicznej. Procedurę dyplomowania w roku akademickim 2019/2020 również przeprowadzono w formie zdalnej, łącznie z przeprowadzeniem egzaminów dyplomowych.

Ramową organizację roku akademickiego ustala corocznie, przed jego rozpoczęciem, Rektor. W ramach każdego semestru realizowane są: 15-tygodniowy okres zajęć dydaktycznych, sesja egzaminacyjna, sesja egzaminacyjna poprawkowa. Zajęcia na studiach stacjonarnych kierunku informatyka odbywają się od poniedziałku do piątku w godzinach 8.00-20.00 – zgodnie z ramową organizacją roku akademickiego oraz planem zajęć na kierunku. Zajęcia na studiach niestacjonarnych kierunku informatyka odbywają się w soboty i niedziele, zgodnie z zatwierdzonym harmonogramem zjazdów.

Pomimo pewnych zastrzeżeń, pozytywnie ocenia się program studiów i jego realizację. Należy jednak zwrócić uwagę, że programy studiów dla cykli kształcenia od roku 2019/2020 powinny zostać dostosowane do wymogów art. 67 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 448, z późn. zm.) i klarownie uwzględniać uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia określonych w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 226) oraz charakterystyki drugiego stopnia określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 tej ustawy.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają w szczególności aktualny stan wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie informatyka, do której jest przyporządkowany kierunek, jak również wyniki działalności naukowej Uczelni w tej dyscyplinie.

Z analizy sposobu wyznaczenia udziału liczby punktów ECTS, które student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia w ogólnej liczbie punktów ECTS wynika, że do tych zajęć Uczelnia zaliczyła ujęte w harmonogramach realizacji programu studiów wykłady, konwersatoria, laboratoria, a także konsultacje. Uznanie konsultacji za jedną z planowanych form zajęć w ramach poszczególnych

przedmiotów budzi zastrzeżenia, ponieważ w sylabusie żadnych z zajęć ujętych w harmonogramie realizacji programu studiów nie jest określona ich tematyka, zakładane efekty uczenia się i sposoby ich osiągania oraz weryfikacji.

Programy studiów dla obu poziomów kształcenia oraz harmonogramy ich realizacji, formy i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, a także szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS, umożliwiają studentom osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się.

Pomimo zapewnienia, wymaganej obowiązującymi przepisami, możliwości wyboru zajęć przez studentów zwraca uwagę silny wpływ tych wyborów na możliwość osiągnięcia przez studentów pewnych efektów uczenia się. W szczególności możliwe są sytuacje, w których – w następstwie wyborów przez studenta określonych zajęć (i w konsekwencji niewybrania innych) – nie osiągnie on wszystkich, zakładanych dla kierunku efektów uczenia się.

Metody kształcenia są zorientowane na studentów, motywują ich do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się oraz umożliwiają studentom osiągnięcie efektów uczenia się, w tym w szczególności umożliwiają przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności.

W programach studiów pierwszego i drugiego stopnia przewidziano odbywanie przez studentów praktyk zawodowych. Treści programowe określone dla praktyk, ich wymiar i przyporządkowana im liczba punktów ECTS, a także umiejscowienie praktyk w harmonogramie realizacji programu studiów, jak również dobór miejsc odbywania praktyk zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Organizacja procesu kształcenia zapewnia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na nauczanie i uczenie się oraz weryfikację i ocenę efektów uczenia się.

Dla studiów pierwszego i drugiego stopnia, dla naborów 2019/2020 oraz 2020/2021, programów studiów nie dostosowano formalnie do wymagań art. 67 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 448, z późn. zm.), bowiem efekty uczenia się nie uwzględniają w pełni uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia określonych w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 226) oraz charakterystyk drugiego stopnia określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 tej ustawy. Niezależnie od powyższego realizacja programu studiów na kierunku informatyka zapewnia osiągnięcie efektów uczenia się, właściwych dla stosownych poziomów PRK.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Na kierunku informatyka stosowane są formalnie przyjęte i opublikowane spójne warunki przyjęcia kandydatów na studia. Rekrutacja kandydatów na studia odbywa się według zasad, które są corocznie ustalane odpowiednimi uchwałami Senatu. Warunki są przejrzyste, zapewniają równość kandydatów w dostępie do studiowania. Zapewnia to internetowy system rejestracji i wprowadzania oraz opracowywania danych, porównywalne przeliczniki punktowe w przypadku kandydatów ze „starą i nową maturą”. Postępowanie rekrutacyjne na pierwszy rok studiów ma charakter konkursowy. Nabór na studia pierwszego stopnia kandydatów legitymujących się świadectwem dojrzałości uzyskany w systemie „nowej matury”, następuje na podstawie konkursu (rankingu) sumy punktów uzyskanych na świadectwie dojrzałości z trzech, wskazanych przez kandydata w systemie IRK (Internetowa Rejestracja Kandydatów) przedmiotów, występujących na świadectwie dojrzałości w części pisemnej egzaminu maturalnego. W kwalifikacji na kierunek informatyka brane są pod uwagę następujące przedmioty: *chemia*, *fizyka* (lub *fizyka z astronomią*), *geografia*, *informatyka*, *język obcy nowożytny* (do wyboru przez kandydata) i *matematyka*. Kandydat wskazuje w systemie IRK przedmioty kwalifikacyjne oraz poziom egzaminu (podstawowy, rozszerzony, dwujęzyczny). Na poziomie podstawowym liczba punktów procentowych, uzyskana na świadectwie dojrzałości jest równa liczbie punktów w kwalifikacji, natomiast wyniki z poziomu rozszerzonego oraz dwujęzycznego mnożone są przez 2. Nabór na studia kandydatów legitymujących się świadectwem dojrzałości uzyskany w systemie „starej matury” następuje na podstawie konkursu średnich ocen uzyskanych z przedmiotów na świadectwie dojrzałości lub świadectwie dojrzałości i świadectwie ukończenia szkoły średniej. Do kwalifikacji na kierunku informatyka brane są pod uwagę przedmioty: *język obcy nowożytny* (do wyboru przez kandydata), *matematyka* lub *geografia* lub *informatyka*, *fizyka* (lub *fizyka z astronomią*) lub *chemia*. Zarówno dobór przedmiotów, jak i preferencja poziomu rozszerzonego zwiększa prawdopodobieństwo wyboru najlepszych kandydatów. Rekomenduje się usunięcie z katalogu przedmiotów na liście rankingowej przedmiotu geografia.

Warunkiem ubiegania się o przyjęcie na studia drugiego stopnia na kierunku informatyka jest posiadanie dyplomu ukończenia studiów co najmniej pierwszego stopnia (inżynierskich). Zgodnie ze Statutem Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie wykaz kierunków studiów, których absolwenci mogą ubiegać się o przyjęcie na studia na danym kierunku w Uniwersytecie określa Rada Dziekańska, będąca organem opiniodawczo-doradczym Dziekana. Wykaz ten uwzględnia kierunki, których program studiów zrealizowany przez kandydata, potwierdzony dyplomem będącym podstawą do przyjęcia na studia, zawiera efekty uczenia się zgodne z efektami uczenia się oczekiwanymi od kandydatów na studia na danym kierunku. Do podjęcia studiów na drugim stopniu kształcenia uprawnieni są absolwenci następujących kierunków: informatyka, automatyka i robotyka, edukacja techniczno-informatyczna (inżynierska), elektronika i telekomunikacja. Podstawą przyjęcia kandydata na studia drugiego stopnia jest jego pozycja w rankingu wyników studiów pierwszego stopnia w ramach określonego limitu miejsc. Tryb rekrutacji na studia drugiego stopnia nie jest przejrzysty ponieważ kompetencje kandydata oceniane są nie tylko na podstawie uzyskanych efektów uczenia się, ale także nazwy kierunku uzyskania tytułu zawodowego inżyniera (magistra inżyniera). Obecnie nie ma obowiązującego wykazu kierunków studiów, w związku z czym możliwości Uczelni w tym zakresie nie są ograniczone, stąd tak przyjęta forma rekrutacji budzi zastrzeżenia. Rekomenduje się, podjęcie działań zmierzających do poprawienia przejrzystości trybu rekrutacji, tj. aby dla wszystkich kandydatów przyjąć jednakową procedurę rekrutacji, uwzględniającą ich kwalifikacje uzyskane na studiach pierwszego stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach drugiego stopnia.

Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów określa Uchwała Nr 576 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 20 września 2019 roku w sprawie określenia zasad potwierdzania efektów uczenia się w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie. Uchwała określa warunki identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Na Wydziale Matematyki i Informatyki, w ramach prowadzonego kształcenia na kierunku informatyka, w ciągu ostatnich pięciu lat nie było potrzeby stosowania ww. Uchwały.

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni, w tym uczelni zagranicznej określa regulamin studiów. Student innej uczelni po ukończeniu pierwszego roku studiów może ubiegać się o przyjęcie na dany kierunek studiów, pod warunkiem potwierdzenia stosownym zaświadczeniem wypełnienie wszystkich obowiązków wobec dotychczasowej uczelni. Decyzję o przyjęciu podejmuje Prodziekan ds. studenckich. Student może ubiegać się o przeniesienie osiągnięć z określonego przedmiotu, realizowanego na innym kierunku studiów lub w innej uczelni, z którego uzyskał wcześniej zaliczenie lub zdał egzamin, poprzez złożenie stosownego podania wraz z dokumentami potwierdzającymi zdobyte kompetencje oraz wynik zaliczenia lub egzaminu. Niezbędna jest również pozytywna opinia koordynatora przedmiotu, na który mają być przeniesione osiągnięcia. Przedłożona dokumentacja jest opiniowana przez prodziekana ds. studenckich. Warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni, zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów.

Organizacja procesu dyplomowania jest określona odpowiednimi procedurami, specyficznymi dla kierunku informatyka. Proces dyplomowania realizowany jest zgodnie z Regulaminem studiów UWM w Olsztynie. Tematy prac dyplomowych studenci studiów pierwszego stopnia wybierają spośród propozycji zgłoszonych przez nauczycieli akademickich. Dopuszcza się możliwość realizacji pracy dyplomowej inżynierskiej lub magisterskiej na temat zainicjowany przez dyplomanta, pod warunkiem uzyskania akceptacji potencjalnego promotora. Zgodnie z Regulaminem studiów promotorem pracy może być nauczyciel akademicki z tytułem profesora lub stopniem naukowym doktora habilitowanego (w wyjątkowych przypadkach nauczyciel akademicki ze stopniem naukowym doktora). Jeżeli promotorem realizowanej pracy dyplomowej jest osoba nieposiadająca tytułu naukowego lub stopnia naukowego doktora habilitowanego, to recenzentem pracy musi być pracownik naukowy posiadający tytuł naukowy lub stopień naukowy doktora habilitowanego. Egzamin dyplomowy przeprowadza komisja egzaminacyjna, w skład której wchodzi przedstawiciel władz dziekańskich (dziekan, prodziekan ds. studenckich, prodziekan ds. rozwoju informatyki), promotor i recenzent pracy. Podczas egzaminu dyplomowego student otrzymuje trzy pytania: jedno dotyczące pracy dyplomowej i dwa z listy zagadnień egzaminacyjnych. Propozycje zagadnień egzaminacyjnych konsultowane są z koordynatorami przedmiotów oraz przedstawicielami Wydziałowej Rady Samorządu Studenckiego i zaopiniowane przez Radę Dziekańską. Zagadnienia egzaminacyjne są przekazywane do wiadomości studentów. Pytania na egzaminie dyplomowym umożliwiają weryfikację efektów uczenia się z zakresu wiedzy zdobytej w czasie studiów. Zostało to potwierdzone analizą treści prac dyplomowych i pytań stawianych studentom w czasie studiów. Wdrożone zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się określa Regulamin studiów UWM w Olsztynie. Weryfikację osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla poszczególnych zajęć w odniesieniu do każdego studenta przeprowadzają nauczyciele akademicki lub inne osoby prowadzące zajęcia. Szczegółowe metody weryfikacji efektów uczenia się określone są w sylabusach. Do metod tych zalicza się w szczególności: egzamin – ustny, opisowy, testowy; zaliczenie – ustne, opisowe, testowe i in.; kolokwium; przygotowanie referatu; przygotowanie projektu; obronę projektu; wykonanie sprawozdań laboratoryjnych. Na system oceny stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się składają się: oceny z etapowej weryfikacji osiągania przez studentów zakładanych efektów uczenia się (kolokwia, sprawdziany, sprawozdania z realizacji ćwiczeń laboratoryjnych lub projektowych); oceny końcowe wystawiane z poszczególnych zajęć (zaliczenia, egzaminy), wyznaczone zgodnie z zasadami przyjętymi w Regulaminie studiów; oceny z pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego, obliczone zgodnie z zasadami przyjętymi w Regulaminie studiów, ocena z praktyki zawodowej. Końcowym miernikiem poziomu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się jest ocena ukończenia studiów.

W nauce języka obcego na obu poziomach studiów wykorzystywane są metody bezpośrednie, gramatyczno-tłumaczeniowe, kognitywne, związane z pracą indywidualną oraz zespołową (ćwiczenia z wykorzystaniem podręcznika oraz środków audiowizualnych, materiałów internetowych, tłumaczenia i analiza tekstów, konwersatoria, dialogi w grupach). Metody te umożliwiają uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka obcego na wymaganym poziomie.

Stosowane na ocenianym kierunku metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się, umożliwiają sprawdzenie i ocenę przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności, umożliwiają sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2 w przypadku studiów pierwszego stopnia lub B2+ na poziomie studiów drugiego stopnia, w tym języka specjalistycznego. W wykorzystywanych od połowy semestru letniego r.a. 2019/2020 do dnia obecnego (z uwagi na ograniczenia w funkcjonowaniu Uczelni z powodu pandemii koronawirusa) metod i technik kształcenia na odległość weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się odbywa się przez bieżącą kontrolę postępów w nauce. Wykorzystywane platformy umożliwiają prowadzenie systematycznej oceny studentów za pomocą kartkówek, testów i sprawdzianów on-line. Studenci są zaznajomieni z metodami e-oceny.

W ramach ocenianego kierunku zostały określone zasady przekazywania informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się. Studenci mają wgląd do swoich ocenionych prac pisemnych podczas konsultacji lub podczas zajęć, na których omawiane są wyniki. Prowadzący zajęcia dokumentuje uzyskanie zaliczenia lub zdanie egzaminu z danego przedmiotu w Uniwersyteckim Systemie Obsługi Studiów (USOS). System USOS daje studentowi możliwość bieżącego weryfikowania wpisów dokonywanych przez nauczyciela akademickiego i zgłaszania prowadzącemu (w terminie 7 dni) ewentualnych niezgodności oceny wpisanej w systemie z wcześniej podaną do wiadomości studenta. Fakt niewpisania oceny do systemu student zgłasza prodziekanowi ds. studenckich.

Zasady weryfikacji umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji oceniania efektów uczenia się. Studenci z niepełnosprawnością mogą ubiegać się m.in. o zmianę formy weryfikacji efektów uczenia na bardziej dostosowaną do ich potrzeb np. zmiana formy egzaminu pisemnego na ustny przy zachowaniu weryfikacji wszystkich efektów uczenia się zawartych w sylabusie.

W przypadku zaistnienia sytuacji konfliktowych student ma prawo zgłosić się do nauczyciela akademickiego, w celu rozwiązania wątpliwości. W sytuacjach szczególnie trudnych, student może wystąpić z prośbą o egzamin komisyjny, który pozwala na weryfikację efektów uczenia się przed komisją egzaminacyjną, która wystawia końcową ocenę. Za czyny uchybiające godności studenta, np. popełnienie przez studenta plagiatu, student ponosi odpowiedzialność dyscyplinarną.

Potwierdzeniem osiągania przez studentów zakładanych efektów uczenia się są wyniki prac etapowych i końcowych (zaliczeniowych i egzaminacyjnych) w ramach poszczególnych zajęć, prac dyplomowych, dzienników praktyk zawodowych.

Dokonana przez zespół oceniający PKA analiza wybranych 9. prac etapowych studentów ocenianego kierunku wskazuje, że stosowane metody weryfikowania osiągania przez studentów efektów uczenia się uwzględniają specyfikę tych efektów, umożliwiając skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia każdego z nich. Analizowane prace etapowe (kolokwia, sprawdziany, sprawozdania z zajęć laboratoryjnych) i końcowe (zaliczenia i egzaminy) miały różne formy: zadania lub pytania problemowe, wymagające odpowiedzi opisowej, testy jednokrotnego i wielokrotnego wyboru, sprawozdania z zajęć laboratoryjnych oraz sprawozdania z realizacji projektów, wykonywanych np. w ramach laboratoriów. Zakres tematyczny kolokwii, zaliczeń i egzaminów, poziom ich trudności oraz organizacja i sposoby przeprowadzania były zgodne z sylabusami poszczególnych przedmiotów. Prace były w większości sprawdzone, w sposób nie budzący zastrzeżeń, w oparciu o przekazane studentom zasady oceniania.

Będące wynikiem realizowanego na ocenianym kierunku procesu dyplomowania prace dyplomowe na studiach pierwszego i drugiego stopnia generalnie odpowiadają koncepcji kształcenia i sformułowanym dla kierunku zasadom dyplomowania. Dokonana przez zespół oceniający analiza procedury dyplomowania pokazuje jednak, że budzi ona wiele zastrzeżeń, z których najistotniejsze to:

- niewystarczająca, w stosunku do liczby dyplomantów, liczba nauczycieli akademickich mogących pełnić funkcje promotorów i recenzentów prac dyplomowych (inżynierskich i magisterskich); skutkuje to w szczególności tym, że:
 - promotorami 166. prac dyplomowych (na studiach inżynierskich i magisterskich), obronionych na ocenianym kierunku w r.a. 2019/2020 było zaledwie 15. nauczycieli akademickich, spośród których 6. kierowało 1. lub 2. pracami, 1 nauczyciel kierował 7. pracami, a pozostałych 8. nauczycieli kierowało: 11., 14., 15. (dwóch), 18., 20., 26. oraz 32 pracami dyplomowymi;
 - znaczącą liczbą prac dyplomowych kierują nauczyciele akademicy posiadający stopnie naukowe i dorobek w dyscyplinach naukowych innych niż informatyka;
 - brakiem możliwości poświęcania dyplomantom należytej uwagi; świadczą o tym przykłady niestarannego zapoznawania się promotorów i recenzentów z treściami prac dyplomowych, częste przypadki zawyżania ocen prac dyplomowych (mimo ewidentnych błędów popełnionych przez dyplomantów) lub bardzo często spotykane w ocenianych pracach zdawkowe lub ogólnikowe słowne uzasadnienia wystawionych ocen; w jednym przypadku promotor, w pisemnym uzasadnieniu wystawionej oceny, wskazywał na temat i zakres pracy całkowicie niezgodny z tematem i zakresem ocenianej pracy;
 - nieprzestrzeganiem wymagania §33 ust. 1 Regulaminu studiów UWM w Olsztynie, zgodnie z którym: „Oceny pracy dyplomowej dokonuje promotor i recenzent oraz

dodatkowo na kierunkach artystycznych oceny dzieła artystycznego dokonuje opiekun dzieła i recenzent dzieła. Recenzenta/recenzenta dzieła powołuje dziekan z grona nauczycieli akademickich w danej dziedzinie. Uprawnienia takie posiada nauczyciel akademicki z tytułem naukowym profesora lub stopniem naukowym doktora habilitowanego.”; na 10 prac dyplomowych, z którymi zapoznał się zespół oceniający, aż w 8. promotorami byli nauczyciele akademicy ze stopniem naukowym doktora, 5 prac kierowanych przez doktorów recenzowali nauczyciele ze stopniem naukowym doktora (mimo, że – zgodnie z ww. zapisem Regulaminu – powinni być to nauczyciele z tytułem naukowym profesora lub stopniem naukowym doktora habilitowanego);

- bardzo dużą część 166. tematów prac dyplomowych (na studiach inżynierskich i magisterskich), obronionych na ocenianym kierunku w r.a. 2019/2020 stanowią tematy, sformułowania których są całkowicie niezwiązane z kierunkiem informatyka; zwraca także uwagę, że sformułowania niektórych tytułów są co najmniej językowo niefortunne lub wręcz niegramatyczne; wydaje się to świadczyć o tym, że procedura zgłaszania i zatwierdzania tematów prac dyplomowych realizowana jest bez należytego nadzoru;
- część obronionych prac dyplomowych nie spełnia wymagań, wynikających z charakteru studiów na ocenianym kierunku: w grupie prac z którymi zapoznał się zespół oceniający były prace dyplomowe na studiach pierwszego stopnia, które nie miały charakteru inżynierskiego (mimo to ocenione na ocenę 5,0), a w grupie prac magisterskich były prace, które nie zawierały, wymaganego na studiach drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim, pierwiastka naukowo-badawczego (mimo tego ocenione na ocenę 5,0).

W świetle wskazanych zastrzeżeń dotyczących organizacji i realizacji procesu dyplomowania na ocenianym kierunku rekomenduje się Uczelni podjęcie działań, mających na celu usunięcie wskazanych uchybień.

Proces osiągania przez studentów zakładanych efektów uczenia się podlega monitorowaniu poprzez prowadzenie systematycznych analiz wyników nauczania, a także pozycji absolwentów na rynku pracy. Rodzaj, forma, tematyka i metodyka prac etapowych (sprawdzianów, kolokwii) i końcowych (zaliczeń i egzaminów), a także prac dyplomowych są dostosowane do poziomu i profilu, efektów uczenia się oraz dyscypliny naukowej informatyka, do której kierunek jest przyporządkowany.

Odpowiedzialny za prowadzenie ocenianego kierunku Wydział Matematyki i Informatyki UWM przywiązuje dużą wagę do zapewnienia jego studentom, zarówno studiów pierwszego, jak i drugiego stopnia, możliwości poszerzania wiedzy i rozwijania swoich umiejętności badawczych, poprzez udział w prowadzonych projektach badawczych. Studenci uczestniczą w nich, realizując np. swoje prace dyplomowe lub czerpiąc z nich inspiracje tematyki tych prac. Wynikiem tych działań jest m.in. kilkanaście wspólnych publikacji nauczycieli akademickich i studentów. Kilku studentów ocenianego kierunku informatyka było także członkami zespołów, które opracowały i uzyskały patenty krajowe, w wyniku prowadzonych na Wydziale Matematyki i Informatyki prac badawczo-wdrożeniowych.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zasady rekrutacji kandydatów na studia pierwszego i drugiego stopnia są formalnie przyjęte i opublikowane. Warunki rekrutacji są spójne i przejrzyste, umożliwiając właściwy dobór kandydatów.

Zasady progresji studentów i zaliczania poszczególnych semestrów i lat studiów, w tym zasady procesu dyplomowania, uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, a także potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów również są formalnie określone i stosowane w praktyce.

System weryfikacji efektów uczenia się umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz rzetelną i wiarygodną ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów tych efektów. Stosowane metody weryfikacji i oceny są zorientowane na studenta, umożliwiają uzyskanie informacji zwrotnej o stopniu osiągnięcia efektów uczenia się oraz motywują studentów do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się, jak również pozwalają na sprawdzenie i ocenę wszystkich efektów uczenia się, w tym w szczególności przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności.

Prace zaliczeniowe i egzaminacyjne, sprawozdania z realizacji laboratoriów i projektów, a także prace dyplomowe, jak również udokumentowana pozycja absolwentów na rynku pracy potwierdzają osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

Realizowany na ocenianym kierunku procesu dyplomowania na studiach pierwszego i drugiego stopnia generalnie odpowiada koncepcji kształcenia i sformułowanym dla kierunku zasadom dyplomowania. Dokonana przez zespół oceniający szczegółowa analiza procedury dyplomowania pokazała jednak, że budzi ona szereg zastrzeżeń i wymaga działań naprawczych.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Jak każda uczelnia nieposiadająca uprawnienia do nadawania stopnia doktora w dyscyplinie, do której jest przyporządkowany prowadzony kierunek studiów (w tym przypadku dyscyplina informatyka, ale też odnosi się to dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja), UWM stał i stoi przed problemem braku wystarczającej liczby pracowników badawczo-dydaktycznych i dydaktycznych, którzy swoje stopnie i tytuły naukowe zdobyli lub zdobywają w tej dyscyplinie. W takim przypadku niezwykle ważna jest polityka Uczelni, w której koncepcja kształcenia, a co za tym idzie program studiów, odpowiada najlepiej jej potencjałowi kadrowemu. Tak jest w przypadku UWM i kształceniu na kierunku informatyka. Do prowadzenia kierunku zostali wskazani pracownicy badawczo-dydaktyczni i dydaktyczni, którzy albo mają osiągnięcia naukowe i dydaktyczne potwierdzone stopniami i tytułami naukowymi w dyscyplinie informatyka lub informatyka techniczna i telekomunikacja, albo prowadzą pewne badania naukowe w tych dyscyplinach, mają osiągnięcia

w prowadzeniu zaawansowanych technologicznie projektów informatycznych lub w swoich badaniach stosują twórczo zaawansowane technologie informatyczne. Ponadto program studiów jest ukierunkowany na obszary najbliższe kompetencjom dostępnej kadry. Wśród kadry nauczającej na kierunku informatyka znajdują się zarówno pracownicy Wydziału Matematyki i Informatyki (informatyków, matematyków, fizyków) – jednostki odpowiedzialnej za kształcenie na ocenianym kierunku, jak też pracownicy spoza Wydziału, którzy w swojej codziennej działalności zawodowej stosują zaawansowane technologie informatyczne. Przykładem dostosowania potencjału Uczelni do kształcenia na kierunku informatyka jest np. uruchomienie angielskojęzycznej ścieżki na studiach drugiego stopnia pod nazwą *Data Science in Practice*. Na tej ścieżce wykorzystano kompetencje matematyczne pracowników Wydziału, doświadczenie i osiągnięcia w badaniach w szeroko rozumianej sztucznej inteligencji, jak też doświadczenie w obliczeniach wielkoskalowych. Należy też podkreślić aktywność naukową pracowników zaangażowanych w kształcenie na kierunku informatyka w dyscyplinie informatyka lub informatyka techniczna i telekomunikacja, co jest kluczowe na profilu ogólnoakademickim.

W prowadzenie zajęć na kierunku informatyka zaangażowanych jest 6 osób z tytułem naukowym profesora (2 osoby mają tytuł zawodowy inżyniera), 13 osób posiadających stopień naukowy doktora habilitowanego, 38 osób ze stopniem naukowym doktora (w tym 3 doktorów inżynierów), 28 osób z tytułem magistra (w tym 9 magistrów inżynierów) i dwie osoby z tytułem zawodowym inżyniera. Spośród nauczycieli akademickich, prowadzących zajęcia na kierunku informatyka w roku akademickim 2020/2021, dla których Uczelnia jest podstawowym miejscem, a którzy nie są pracownikami Studium Języków Obcych i Studium Wychowania Fizycznego i Sportu: 6 osób zatrudnionych jest na stanowisku profesora, co stanowi 9% kadry, 10 osób na stanowisku profesora uczelni, co stanowi 14% kadry, 4 osoby na stanowisku adiunkta z habilitacją, co stanowi 6% kadry, 28 osób na stanowisku adiunkta, co stanowi 41% kadry, 9 osób na stanowisku asystenta z doktoratem, co stanowi 13% kadry, 12 osób na stanowisku asystenta, co stanowi 17% kadry. Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na kierunku informatyka są zatrudnieni w grupach pracowników: badawczo-dydaktycznych – 44 osoby, dydaktycznych – 25 osób.

Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia z przedmiotów podstawowych, kierunkowych oraz specjalistycznych, do czego uprawnia ich posiadany dorobek naukowy i doświadczenie zawodowe, reprezentują m.in. takie dyscypliny naukowe, jak: informatyka – 15 osób, informatyka techniczna i telekomunikacja – 11 osób, matematyka – 14 osób; nauki fizyczne – 3 osoby; nauki biologiczne – 2 osoby, automatyka, elektronika i elektrotechnika – 2 osoby; inżynieria lądowa i transport – 2 osoby; inżynieria mechaniczna – 3 osoby. Struktura kwalifikacji kadry pod względem posiadanych tytułów i stopni naukowych oraz tytułów zawodowych umożliwia prawidłową realizację zajęć.

Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku posiadają dorobek naukowy i doświadczenie zawodowe w dyscyplinie naukowej, do której został przyporządkowany kierunek. Uwzględniając dorobek naukowy, spośród nauczycieli akademickich zatrudnionych na stanowiskach badawczo-dydaktycznych i dydaktycznych 17 osób prowadzi badania w dyscyplinie informatyka, do której oceniany kierunek został przyporządkowany. Badania w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja, która jest blisko związana z dyscypliną informatyka, prowadzi 17 osób. W latach 2015-2020 opublikowano 178 prac w czasopiśmie przypisanych do dyscyplin informatyka i/lub informatyka techniczna i telekomunikacja, w tym 70 prac z listy A i wykazu Ministerstwa Edukacji i Nauki oraz 29 publikacji konferencyjnych z listy Web of Science. Niezależnie od powyższego stabilność i rozwój kierunku wymaga podjęcia intensywnych działań w celu zwiększania liczby

nauczycieli akademickich, których głównymi dyscyplinami zainteresowań są informatyka lub informatyka techniczna i telekomunikacja i które to badania będą prowadzić do uzyskiwania stopni i tytułów naukowych w tych dyscyplinach.

Warte podkreślenia jest, że część nauczycieli akademickich posiada doświadczenie zawodowe zdobyte poza Uczelnią. Prowadzą lub prowadzili oni własną działalność lub są albo byli zatrudnieni w zaawansowanych technologicznie firmach działających w obszarze IT. Zapewnia to i ułatwia studentom możliwość uzyskania kompetencji inżynierskich.

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku informatyka mają odpowiednie, często wieloletnie doświadczenie i kompetencje dydaktyczne, umożliwiające prawidłową realizację zajęć. Wyrażają się one m.in. w stosowaniu zróżnicowanych metod dydaktycznych, zorientowanych na zaangażowanie studentów w proces kształcenia, wykorzystaniu różnych metod kształcenia oraz nowych technologii. Ich kompetencje zostały potwierdzone podczas zajęć dydaktycznych. Z przeprowadzonych przez zespół oceniający PKA hospitacji wynika, że nauczyciele akademicy prowadzący oceniane zajęcia byli do nich dobrze przygotowani, a poziom merytoryczny i metodyczny tych zajęć nie budził zastrzeżeń. Tematyka zajęć była zgodna z sylabusami zajęć. Wykorzystywane metody dydaktyczne były poprawne i w pełni adekwatne do realizowanych form zajęć. Dobór nauczycieli do prowadzenia poszczególnych zajęć umożliwia prawidłową ich realizację. Nauczyciele akademicy posiadają także dobre, potwierdzone w dobie Covid 19, kwalifikacje do prowadzenia zajęć zdalnych.

Wydział monitoruje wykorzystywanie przez nauczycieli akademickich platform i narzędzi do nauczania zdalnego. Informacje na temat działania i stosowania platform i narzędzi do nauczania zdalnego są zbierane poprzez bezpośrednich przełożonych. Uwagi i zgłaszane sugestie usprawnień omawiane są na kolegiach dziekańskich, spotkaniach zespołu dydaktycznego oraz posiedzeniach Wydziałowego Zespołu ds. Zapewniania Jakości Kształcenia.

Proces prowadzenia zajęć w trybie zdalnym jest należycie monitorowany i kontrolowany. Bezpośredni przełożony nauczyciela akademickiego, a także władze Wydziału mają obowiązek monitorowania materiałów dydaktycznych pod kątem jakości, sposobu ich prezentacji i udostępniania i reagowania na pojawienie się zjawisk niepożądanych w procesie kształcenia na odległość. Realizacja zaplanowanych zajęć od strony dydaktycznej i technicznej, także tych odbywających się w czasie pandemii, jest prawidłowa.

Liczba osób prowadzących zajęcia na kierunku informatyka w stosunku do liczby studentów umożliwia realizację założonego programu studiów. Należy jednak zauważyć znaczne obciążenie dydaktyczne części obecnej kadry, co nie sprzyja jej rozwojowi naukowemu i podnoszeniu kwalifikacji. Część pracowników prowadzących zajęcia na kierunku informatyka jest dodatkowo obciążona prowadzeniem licznych prac dyplomowych. Przykładowo kilka osób było ostatnio lub jest obecnie opiekunem kilkunastu, czy nawet kilkudziesięciu prac inżynierskich lub magisterskich, co ma wpływ na jakość tych prac. Nauczyciele akademicy posiadają inne obowiązki, np. recenzowanie prac dyplomowych (niektóre osoby przygotowują takich recenzji nawet kilkanaście), czy działalność organizacyjną. Dodatkowo niektórzy nauczyciele akademicy prowadzą też zajęcia na innych kierunkach studiów oferowanych w Uczelni (np. na kierunku matematyka czy fizyka). Obciążenia te utrudniają prowadzenie działalności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej w Uczelni. Problemy z nadmiernym obciążeniem osób zaangażowanych w kształcenie na kierunku informatyka są zauważane przez władze Wydziału, Uczelni i samych pracowników.

O doborze nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku informatyka decydują kierownicy poszczególnych katedr, prodziekan ds. studenckich oraz prodziekan ds. rozwoju informatyki. Przy powierzaniu pracownikom zajęć bierze się pod uwagę m.in. ich doświadczenie naukowe, dydaktyczne i praktyczne. Proces przydzielania zajęć jest transparentny i uwzględnia potrzebę prawidłowego prowadzenia zajęć, w tym tych organizowanych zdalnie w czasie pandemii.

Nauczyciele akademicy kierunku informatyka mogą podwyższać swoje kwalifikacje dydaktyczne, informatyczne, uczestnicząc w specjalistycznych kursach doszkalających (w roku 2020/2021 kilkoro pracowników uczestniczyło w specjalistycznych szkoleniach z języka R („Wprowadzenie do R i R-Studio dla początkujących”, „Analiza danych w R i R Studio dla średnio zaawansowanych”, „Analiza danych RNA-seq w R”). Obecnie jest możliwość udziału w szkoleniach, warsztatach i kursach doskonalących kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich w ramach Projektu pt. „Program Rozwojowy Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie”. Pracownicy mają możliwość uczestniczenia w szkoleniach specjalistycznych związanych z nabywaniem tzw. umiejętności miękkich, a także studiach podyplomowych (w roku 2020/2021 jeden pracownik kończy studia podyplomowe *data science in practice*). Część pracowników ukończyła również kursy nakierowane na nauczanie studentów głuchych i niedosłyszących. Biorąc pod uwagę konieczność prowadzenia podczas pandemii wirusa SARS-Cov-2 zajęć w formie zdalnej, władze Uczelni i Wydziału zorganizowały specjalne szkolenia na temat używania narzędzi informatycznych, które wspomagają ten proces.

Sposób prowadzenia zajęć dydaktycznych jest monitorowany i oceniany. Po każdym semestrze nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia są oceniani przez studentów w anonimowych, dobrowolnych ankietach. Ocena pracowników dydaktycznych dokonywana jest także podczas regularnie przeprowadzanych hospitacji zajęć.

Kompleksowa okresowa ocena nauczycieli akademickich odbywa się regularnie, co najmniej raz na 4 lata. Jej zasady określają stosowne wewnętrzne akty prawne Uczelni. Zasady tej oceny są jasne, transparentne i prawidłowe. Podczas oceny bierze się pod uwagę m.in. osiągnięcia naukowe, kształcenie młodej kadry, działalność dydaktyczną i organizacyjną pracownika. W procesie tym ważną rolę odgrywają też wyniki ankiet studenckich oraz hospitacji zajęć.

Wyniki oceny są analizowane przez władze Wydziału i Uczelni. Bierze się je pod uwagę przy rozważaniu awansów, przyznawaniu nagród czy obsadzie zajęć dydaktycznych. Ocena ta ma charakter motywujący i pro jakościowy.

Założenia prowadzonej na Uczelni polityki kadrowej uwzględniają potrzeby należytego kształtowania kadry naukowo-dydaktycznej, zapewnienia stabilizacji zatrudnienia czy motywowania pracowników do ciągłego rozwoju naukowego i dydaktycznego. Polityka kadrowa opiera się na organizowaniu konkursów w celu pozyskaniu nowych pracowników z uwzględnieniem m.in. profilu działalności dydaktycznej i naukowej związanej z kierunkiem informatyka. Władze Uczelni uznały potrzeby kadrowe kierunku informatyka za priorytetowe i sprzyjają pozyskiwaniu nowych pracowników. Podejmowane są także działania mające zachęcać obecną kadrę do rozwoju i zwiększania swojej aktywności. Pracownicy mogą liczyć na środki zapewniające prowadzenie badań naukowych, pokrywające koszty wyjazdów na konferencje i staże krajowe oraz zagraniczne czy pomagające rozwijać współpracę międzynarodową. Osoby wyróżniający się pod względem naukowym, dydaktycznym czy organizacyjnym otrzymują specjalny dodatek motywacyjny do pensji lub nagrodę Rektora UWM. Nauczyciel akademicki posiadający stopień doktora może otrzymać płatny urlop dla celów naukowych w wymiarze do roku, nie częściej niż raz na siedem lat zatrudnienia na

Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim. Nauczyciel akademicki przygotowujący rozprawę doktorską – w wymiarze nieprzekraczającym trzech miesięcy. Osoby prowadzące zajęcia na kierunku informatyka uzyskują awanse naukowe - łącznie 13 awansów od roku 2015; 1 osoba uzyskała tytuł naukowy profesora, 4 stopień naukowy doktora habilitowanego, 8 – stopień naukowy doktora, w tym 2 habilitacje i 1 doktorat są uzyskane w zakresie informatyki.

Na Uczelni wprowadzono zasady związane z rozwiązywaniem konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, jak również wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie oraz formy pomocy ofiarom. W omawianym względzie odpowiednie kompetencje przypisano Rzecznikowi Dyscyplinarnemu ds. Nauczycieli Akademickich oraz Komisji Dyscyplinarnej ds. Nauczycieli Akademickich. Kwestie te reguluje również zarządzenie rektora Uczelni w sprawie wprowadzenia Procedury antymobbingowej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Przypadki dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry nauczycielskiej są także zgłaszane bezpośrednim przełożonym lub bezpośrednio władzom dziekańskim.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Nauczyciele akademicy prowadzące kluczowe zajęcia na kierunku informatyka mają dorobek naukowy, zawodowy i dydaktyczny w dyscyplinie informatyka lub informatyka techniczna i telekomunikacja. Struktura kwalifikacji oraz liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwiają prawidłową realizację programu studiów, choć na jakość kształcenia ma wpływ to, że część pracowników ma zbyt duże obciążenia związane z dydaktyką, opieką nad pracami dyplomowymi lub recenzowaniem takich prac, działalnością organizacyjną i administracyjną. Nauczyciele akademicy posiadają kompetencje dydaktyczne umożliwiające prawidłową realizację zajęć, także z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość. Doświadczenie i dorobek naukowy osób prowadzących zajęcia umożliwia przygotowanie studentów do prowadzenia badań naukowych w ramach pierwszego stopnia, a także uczestnictwo w badaniach studentów drugiego stopnia. Dobór nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku informatyka jest adekwatny do potrzeb programu studiów. Procedura oceny okresowej uwzględnia osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne nauczyciela akademickiego. W ocenie nauczycieli akademickich bierze się pod uwagę wyniki oceny dokonanej przez studentów. Na UWM w Olsztynie wprowadzono też odpowiednie zasady związane z rozwiązywaniem konfliktów.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Studenci kierunku informatyka odbywają zajęcia w nowoczesnym budynku powstałym w 2011 roku. Siedziba Wydziału Matematyki i Informatyki UWM ma wystarczającą liczbę sal odpowiedniej wielkości, dobrze wyposażonych w sprzęt komputerowy i multimedialny (duża aula na 265 osób, 3 sale wykładowe, 10 sal seminaryjnych) oraz pomieszczeń dla pracowników (pokoje 1-3 osobowe). Studenci mogą korzystać z odpowiednich pod względem sprzętu i oprogramowania pracowni komputerowych o charakterze ogólnym (10 pomieszczeń) oraz specjalistycznym (łącznie 6 pomieszczeń, w tym 2 pracownie elektroniczne, pracownia automatyki i robotyki, 3 pracownie fizyczne). W budynku znajduje się także dziekanat oraz strefy pozwalające na wypoczynek i pracę własną. We wszystkich salach dydaktycznych zainstalowane są projektory multimedialne, zestawy komputerowe oraz monitory NEC. W salach zainstalowano gniazda udostępniające sieć komputerową. We wszystkich budynkach dydaktycznych studenci mają dostęp do bezprzewodowej sieci komputerowej, w tym internetowej. Liczba licencji wykorzystywanych w całym procesie dydaktycznym oprogramowania jest wystarczająca. Infrastruktura umożliwia prawidłową realizację zajęć na kierunku informatyka o profilu ogólnoakademickim, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności.

Studenci kierunku informatyka mają zapewniony dostęp do infrastruktury informatycznej, która obejmuje: sieć szkieletową, serwery, pocztę studencką, system USOS, platformę e-learningową, platformę MS Teams. Wszyscy studenci po wpisaniu do systemu USOS automatycznie uzyskują personalne konto uczelniane. Studenci poprzez system USOS w sieci wewnętrznej UWM mogą uzyskać dostęp do następujących usług: Office 365, UL (serwis Uniwersyteckie Lektoraty służący studentom do rejestrowania się na przedmioty), EDUROAM, oraz Platformy Obsługi Nauki PLATON (platforma zapewniająca elastyczny, skalowalny dostęp do specyficznych aplikacji, zarówno w systemie MS Windows, jak i Linux, z uwzględnieniem potrzeb określonych grup zawodowych). W Uczelni główną platformą wykorzystywaną do celu nauczania na odległość jest program Microsoft Teams. Drugą podstawową platformą wykorzystywaną w Uczelni jest własny serwer e-learningowy oparty na oprogramowaniu Moodle.

Na Uczelni zapewnieniem dostępu do technologii informacyjno-komunikacyjnych zajmuje się Ośrodek Informatyczno-Sieciowy. W jego gestii jest m.in. dystrybucja oprogramowania, zarówno podstawowego – systemów operacyjnych, pakietu Microsoft Office, jak również specjalistycznego.

Liczba, wielkość i układ pomieszczeń są dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć dydaktycznych, w tym samodzielne wykonywanie czynności badawczych. Na kierunku informatyka, ćwiczenia konwersatoryjne realizowane są w grupach dziekańskich (do 30 osób), natomiast laboratoryjne (w salach komputerowych i specjalistycznych), projektowe, seminaria i pracownie dyplomowe w grupach małych (12-20 osób). Studenci mają zapewniony do niej odpowiedni dostęp, także poza godzinami swoich zajęć. Infrastruktura ta pozwala na samodzielne wykonywanie czynności badawczych przez studentów. Została też odpowiednio zapewniona jej zgodność oraz zasady korzystania z niej z przepisami BHP.

W niedalekiej odległości od siedziby Wydziału znajduje się nowoczesna, dobrze wyposażona od strony technicznej i zawierająca wystarczającą liczbę miejsc w czytelni Biblioteka Uniwersytecka.

Lokalizacja, godziny pracy biblioteki, także w czasie ograniczeń związanych z pandemią COVID-19, pozwalają na swobodne korzystanie ze zgromadzonych zasobów, zarówno w formie tradycyjnej, jak i cyfrowej.

Zajęcia z wychowania fizycznego organizowane są przez Studium Wychowania Fizycznego i Sportu, które dysponuje dobrą infrastrukturą, m.in. halą sportową, stadionem, basenem, kortami i siłownią.

Cała opisana infrastruktura, w tym biblioteka, jest należycie dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami (m.in. podjazdy dla wózków, przestronne korytarze, windy i wydzielone toalety, pętle indukcyjne w dziekanacie, wideotelefon z dostępem do tłumacza migowego). Budynek Wydziału Matematyki i Informatyki wyposażono w trzy windy, dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami toalety (na każdej kondygnacji) oraz podjazd dla wózków. Dziekanat wyposażono w dwie pętle indukcyjne, ułatwiające odbiór przekazu audio osobom posługującym się aparatami słuchowymi oraz wideotelefon z dostępem do tłumacza migowego. Na Uniwersytecie realizowany jest projekt „Żagiel”, którego celem jest zwiększenie dostępności Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie dla osób z niepełnosprawnościami poprzez wprowadzenie zmian organizacyjnych, podniesienie świadomości i kompetencji kadry oraz studentów z zakresu niepełnosprawności oraz likwidację barier architektonicznych. Od marca 2020 roku w ramach realizacji wskazanego projektu powołano Rzecznika ds. Równości Szans, którego głównym zadaniem jest działalność na rzecz równości, poszanowania praw wszystkich członków społeczności akademickiej i wsparcia osób o specyficznych potrzebach w życiu społecznym.

Zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne są aktualne i zgodne ze specyfiką kierunku informatyka. Obejmują odpowiedni zakres tematyczny i językowy oraz są na bieżąco uaktualniane przez pracowników biblioteki, na co wpływ mają m.in. pracownicy dydaktyczni i badawczo-dydaktyczni, a także studenci. Zasoby te w pełni umożliwiają osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się oraz uwzględniają ogólnoakademicki profil oferowanych studiów. Zbiory biblioteczne UWM zawierają odpowiednio dostosowaną do liczby studentów liczbę książek, podręczników i czasopism naukowych z zakresu matematyki i informatyki, w tym tych polecanych w sylabusach poszczególnych zajęć. Można z nich korzystać w sposób tradycyjny oraz elektroniczny, w tym w ramach ogólnopolskich konsorcjów umożliwiających, np. dostęp do czasopism naukowych. W czasie pandemii Biblioteka Uniwersytecka nadal prężnie działa, udostępniając swoje zbiory z zachowaniem odpowiednich zasad epidemiologicznych. Poza tradycyjnymi wypożyczeniami wprowadzono m.in. usługę „skanowania na życzenie” - część zamawianej książki, podręcznika czy czasopisma jest skanowana i wysyłana pocztą elektroniczną do czytelnika, przy czym procedura ta wykonywana jest z odpowiednim poszanowaniem praw autorskich.

Za pośrednictwem głównie platformy MS Teams gromadzi się i udostępnia studentom materiały dydaktyczne opracowane w formie elektronicznej i używane podczas przeprowadzanych w czasie pandemii COVID-19 zajęć zdalnych. Uczelnia zapewnia ciągły dostęp do wirtualnych laboratoriów i specjalistycznego oprogramowania wspomagającego kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość w czasie pandemii. Prowadzący zajęcia zostali wyposażeni m.in. w tablety graficzne oraz pióra cyfrowe. Na zajęciach, które w czasie pandemii nie mogą odbywać się w specjalistycznych laboratoriach wykorzystuje się oprogramowanie pozwalające na symulowanie zadań o charakterze praktycznym. Przyjęto także zasadę, że student, po uzyskaniu odpowiedniej zgody, może indywidualnie korzystać z laboratoriów specjalistycznych. Studentom ocenianego kierunku umożliwiono też wypożyczanie specjalistycznego sprzętu informatycznego, który pozwala

na wykonywanie w domu zadań praktycznych związanych z zajęciami laboratoryjnymi. Osoby z niepełnosprawnościami mogą w sposób nieskrępowany korzystać z infrastruktury bibliotecznej.

Zasoby biblioteczne i edukacyjne oraz stan techniczny całej infrastruktury są prawidłowo i systematycznie monitorowane, w tym m.in. w wypadku sprzętu komputerowego i specjalistycznego czy oprogramowania, w szczególności tego wykorzystywanego w kształceniu z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość – w sposób ciągły. Za przeglądy te odpowiada m.in. administrator budynku oraz Ośrodek Informatyczno-Sieciowy działający na Wydziale. W przeglądach okresowych biorą udział pracownicy administracyjni, badawczy i dydaktyczni. Uwzględnia się też w tym zakresie uwagi oraz oczekiwania studentów wyrażone m.in. w czasie ich ankietyzacji czy podczas spotkań władz Wydziału i przedstawicieli samorządu studenckiego. Wyniki przeglądów są analizowane, a wyciągane wnioski wpływają na doskonalenie infrastruktury (np. ostatnio wymieniono część sprzętu komputerowego, a kolejne zakupy w tym zakresie są planowane, drzwi zewnętrzne zostaną zastąpione automatycznymi, co dodatkowo ułatwi dostęp do budynku osobom z niepełnosprawnością ruchową).

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia dysponuje infrastrukturą dydaktyczną i naukową zabezpieczającą w pełni realizację procesu kształcenia na kierunku informatyka. Infrastruktura laboratoryjna umożliwia studentom przygotowanie do prowadzenia badań naukowych na studiach pierwszego stopnia oraz realizację takich badań na studiach drugiego stopnia. Liczba i wielkość pomieszczeń dydaktycznych jest adekwatna do liczby studentów ocenianego kierunku. Pracownie i laboratoria są wyposażone w sposób umożliwiający osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się w ramach zajęć laboratoryjnych, ćwiczeniowych i projektowych. Uczelnia dysponuje biblioteką, zapewniającą dostęp do bogatych zasobów książkowych oraz zbiorów cyfrowych. Zarówno infrastruktura dydaktyczna, jak również biblioteka jest przystosowana dla osób z niepełnosprawnościami.

Na ocenianym kierunku prowadzone są okresowe przeglądy infrastruktury dydaktycznej i naukowej. Uwagi w tym zakresie mogą składać studenci i pracownicy. Na tej podstawie przeprowadza się remonty i modernizację infrastruktury.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Profil działalności interesariuszy zewnętrznych zaproszonych do współpracy na kierunku informatyka jest odpowiedni dla wspierania przyjętej koncepcji kształcenia na kierunku i realizacji poszczególnych ścieżek kształcenia oferowanych studentom. Do partnerów kierunku należą wszyscy liczący się pracodawcy branży IT w regionie, realizujący projekty m. in. w dziedzinie tworzenia oprogramowania i systemów informatycznych, inżynierii danych, sztucznej inteligencji, zastosowań informatyki w medycynie, automatyki i systemów informatycznych dla przemysłu. Współpraca z różnorodną grupą interesariuszy zewnętrznych kierunku jest korzystna w kontekście badań prowadzonych przez kadrę i przyczynia się do realizacji projektów o charakterze interdyscyplinarnym, z których część jest finalizowana w postaci patentów i wdrożeń w różnych dziedzinach gospodarki.

Dla zapewnienia lepszej współpracy z interesariuszami zewnętrznymi na Wydziale Matematyki i Informatyki powołano kiluosobową Komisję ds. kontaktów z firmami. Do zadań tej komórki organizacyjnej należy koordynacja bieżących form współpracy i podtrzymywanie właściwych relacji z interesariuszami zewnętrznymi, diagnozowanie potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego (w tym oczekiwań w zakresie dostosowania programu studiów do potrzeb rynku pracy), opracowanie nowych pomysłów na wspólne projekty a także organizacja spotkań z pracodawcami, odbywających się w celu prowadzenia wspólnych uzgodnień. Działalność Komisji przyczyniła się do znaczącej intensyfikacji współpracy w ostatnich latach i wypracowania nowych inicjatyw, do których należy:

- Uruchomienie grup zajęć prowadzonych przez przedstawicieli firm – *projekt grupowy* oraz *przedmiot fakultatywny*. Zajęcia te są zorientowane na osiąganie umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych wysoce przydatnych na rynku pracy, a jednocześnie pozwalają studentom zastosować wiedzę zdobytą w ramach pozostałych zajęć do rozwiązywania praktycznych zadań pod opieką wysokiej klasy ekspertów.
- Wprowadzenie do programu nowych zajęć, postulowanych przez pracodawców i zgodnych z aktualnymi trendami w branży IT – m. in. *projektowanie gier komputerowych z wykorzystaniem silnika Unity, internet rzeczy, wizualizacja danych, testowanie oprogramowania, computer science in medicine*.
- Uruchomienie nowej ścieżki kształcenia *Data Science in Practice* w ścisłej współpracy z jedną z firm, zajmujących się zagadnieniami uczenia maszynowego.
- Wspólna realizacja projektu „Staże dla studentów informatyki”, dofinansowanego z Funduszy UE. Dzięki realizacji projektu 113 studentów miało możliwość odbyć trwający 360 godzin staż w jednej z 13 współpracujących z kierunkiem, przy czym ponad połowa stażystów uzyskała zatrudnienie w miejscu stażu.
- Realizacja praktyk studenckich, na potrzeby których pracodawcy pracujący z kierunkiem zapewniają w pełni wystarczającą liczbę miejsc.

Efektem współpracy są również wspólne projekty badawczo-rozwojowe, także o charakterze interdyscyplinarnym, przy czym część z nich została sfinalizowana uzyskaniem patentów i wdrożeniami komercyjnymi. Projekty te dotyczą m. in. zastosowań sztucznej inteligencji, analizy danych pełnotekstowych, układów sterowania urządzeniami przemysłowymi, systemów analizy danych sejsmicznych oraz zabezpieczeń kryptograficznych. Tematyka i rezultaty prac badawczo-rozwojowych realizowanych wspólnie z interesariuszami zewnętrznymi wskazują, że współpraca ta jest realizowana na wysokim poziomie i stanowi mocną stronę kierunku.

Przy wsparciu partnerów kierunku na Wydziale realizuje się również cykliczną inicjatywę w zakresie popularyzacji wiedzy informatycznej i promocji kierunku – Warmińsko-Mazurskie Zespołowe Zawody Programistyczne. Ta coroczne wydarzenie jest skierowane do uczniów szkół ponadpodstawowych i przyczynia się zwiększenia zainteresowania kierunkiem oraz pozyskania kandydatów na studia wykazujących najlepsze predyspozycje.

Na kształtowanie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym pozytywny wpływ mają dobre relacje Jednostki z absolwentami kierunku. Z inicjatywy absolwentów ocenianego kierunku pełniących kluczowe funkcje w wielu instytucjach, podejmowane są nowe formy współpracy. Informacje przekazywane przez absolwentów kierunku są również wykorzystywane do diagnozowania potrzeb rynku pracy i dokonywania stosownych modyfikacji w programie studiów – Pracodawcy przekazują swoje uwagi i sugestie dotyczące programu studiów w ramach dwustronnych kontaktów z przedstawicielami kadry oraz kierownictwem Jednostki – uwagi te są uwzględniane.

W trakcie obowiązywania ograniczeń w funkcjonowaniu Uczelni związanych z pandemią SARS-CoV-2 Jednostka nie prowadziła dodatkowych rozwiązań w zakresie wspierania kontaktów z interesariuszami zewnętrznymi oraz prowadzenia wspólnych działań za pomocą technologii zdalnych. Część kontaktów z przedstawicielami otoczenia, realizowanych w ramach relacji dwustronnych z przedstawicielami kadry, była utrzymywana z wykorzystaniem narzędzi do pracy zdalnej, jednakże stosowanie tych narzędzi nie było w usystematyzowany sposób wspierane technicznie i organizacyjnie przez Jednostkę (np. poprzez zapewnienie interesariuszom dostępu do odpowiednich platform cyfrowych). Większość działań podjętych we współpracy z przedstawicielami otoczenia była kontynuowana w trakcie pandemii, z zachowaniem reżimu sanitarnego, natomiast wstrzymano planowanie i realizację nowych inicjatyw.

W okresie ograniczeń pandemicznych dodatkowo uwidocznił się brak efektywnego mechanizmu zbierania uwag i wniosków dotyczących programu studiów i jego realizacji od interesariuszy zewnętrznych – ponieważ ograniczeniom uległy kontakty z interesariuszami zewnętrznymi, w równie ograniczonym stopniu przekazywane były do Jednostki uwagi przedstawicieli otoczenia. W Jednostce brak jest również rozwiązań w zakresie regularnej, kompleksowej ewaluacji współpracy z otoczeniem, w tym oceny tejże współpracy dokonywanej przez studentów – jedyną formą oceny studenckiej są opinie dotyczące praktyk, zbierane w sposób pośredni, niepoddawane usystematyzowanej analizie i nie uwidocznione we wnioskach z przeglądów jakości kształcenia na kierunku. Ocena jakości współpracy z interesariuszami zewnętrznymi jest częściowo dokonywana w ramach dialogu wewnętrznego prowadzonego w gronie kadry i władz Jednostki. Obecny poziom ewaluacji wystarcza dla bieżącego utrzymania odpowiedniej jakości współpracy z otoczeniem, jednakże dla zapewnienia trwałości obecnie podejmowanych działań, a także efektywnego rozwoju współpracy w perspektywie długookresowej rekomenduje się, aby Jednostka prowadziła systematyczne przeglądy współpracy z otoczeniem, uwzględniające kompleksową analizę i ocenę poszczególnych działań prowadzonych we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi, opartą o mierzalne wskaźniki ilościowe i jakościowe, a w oparciu o wyniki ewaluacji, aby wdrażano działania korygujące i doskonalące.

W ramach ocenianego kierunku dokonywana jest diagnoza potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego. Regularną sformalizowaną formą badania potrzeb i oczekiwań pracodawców są ankiety elektroniczne – jedna dotycząca opinii absolwentów o zrealizowanych studiach oraz druga, dotycząca opinii pracodawców o absolwentach kierunku. Ankietyzacja jest prowadzona na poziomie ogólnouczelnianym, jednak zwrotność ankiet dotyczących kierunku informatyka jest niewielka. O wiele bardziej efektywne jest przekazywanie opinii i uwag w ramach bezpośrednich kontaktów

pracodawców z przedstawicielem Komisji ds. kontaktów z firmami. Kontakty takie są wystarczająco częste i były w pełni podtrzymane także w trakcie pandemii Covid-19 – w razie potrzeby były w tym celu wykorzystywane komunikatory internetowe i narzędzia do pracy zdalnej. Jednakże większość kontaktów, w tym także bezpośrednich spotkań, ma charakter dwustronny, co nie pozwala na regularną wymianę opinii i dyskusję nad nowymi pomysłami współpracy w większym gronie. Komisja ds. kontaktów z firmami jest ciałem wieloosobowym, jednak zdecydowaną większość powierzonych jej zadań realizuje osobiście koordynator. Pomimo wysokich kwalifikacji i znacznego zaangażowania w podejmowane inicjatywy, jedna osoba nie jest w stanie zrealizować wystarczająco skutecznie zadań w zakresie koordynowania współpracy z otoczeniem, planowania nowych inicjatyw i zbierania uwag od interesariuszy. Należy przy tym zauważyć, że koordynator pełni jednocześnie funkcję kierunkowego opiekuna praktyk, a oprócz tego prowadzi działalność naukowo-dydaktyczną. Dzięki zaangażowaniu koordynatora wiele wniosków korygujących i doskonalących jest wdrażanych, jednakże oznacza to jednocześnie, że kluczowe procesy dotyczące koordynowania, planowania, realizacji współpracy oraz zapewnienia jej jakości opierają się na jednej osobie. Rekomenduje się zatem:

- Zapewnienie interesariuszom zewnętrznym możliwości częstszych spotkań z koordynatorem z Komisji ds. kontaktów z firmami w większym gronie oraz sprawniejszego przekazywania uwag i opinii (oraz zwrotnego informowania o ich uwzględnieniu), także z wykorzystaniem metod automatycznych (np. ankiet internetowych) oraz narzędzi do pracy grupowej;
- Oddelegowanie dodatkowych osób do wypełniania części zadań (szczególnie administracyjnych), obciążających obecnie koordynatora Komisji ds. kontaktów z firmami;
- Prowadzenie regularnej ewaluacji współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, z uwzględnieniem okresowej oceny współpracy dokonywanej przez studentów, opartej na miarodajnych wskaźnikach i ukierunkowanej na przeprowadzenie analizy SWOT i wdrażanie w jej wyniku działań korygujących i doskonalących.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Prowadzona na kierunku informatyka współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami ma charakter stały i przybiera zróżnicowane formy, np. organizacji praktyk, staży oraz wizyt studyjnych, realizacji wdrożeniowych prac dyplomowych, udziału przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w prowadzeniu zajęć lub weryfikacji efektów uczenia się.

Rodzaj, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi kierunek współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów jest zgodny z dyscypliną, do której kierunek jest przyporządkowany, koncepcją i celami kształcenia oraz wynikającymi z nich obszarami działalności zawodowej oraz krajowego i regionalnego rynku pracy.

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w odniesieniu do programu studiów i wpływ tego otoczenia na program i jego realizację podlegają systematycznym ocenom, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących na kierunku informatyka.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Rodzaj, zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku informatyka są zgodne z koncepcją i celami kształcenia. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia zostało wyrażone zarówno w strategii rozwoju Uczelni na lata 2021-2030, jak i w dokumencie Program rozwoju Wydziału Matematyki i Informatyki UWM w Olsztynie w latach 2012-2020. W odniesieniu do ocenianego kierunku kwestia umiędzynarodowienia realizowana jest głównie poprzez: współpracę naukowo-badawczą i dydaktyczną z naukowcami i nauczycielami z uczelni zagranicznych, rozwijanie kompetencji językowych studentów, w tym zaznajomienie uczestników studiów drugiego stopnia z fachową terminologią informatyczną w języku angielskim, wprowadzenie do oferty zajęć kierunkowych po angielsku oraz całego zakresu na studiach drugiego stopnia w języku angielskim, umożliwienie studentom uczestnictwa w programach wymiany zagranicznej i praktykach realizowanych za granicą; oferowanie zajęć o charakterze informatycznym prowadzonych m.in. przez gości z zagranicy.

Za realizację tych celów odpowiada Biuro ds. Współpracy Międzynarodowej, natomiast na Wydziale działa koordynator ds. programu Erasmus+. Do zadań koordynatora należy m.in. pozyskiwanie nowych uczelni partnerskich, wsparcie studentów na etapie ich przygotowania do wyjazdu, monitorowanie przebiegu studiów podczas pobytu studentów na uczelniach partnerskich, pomoc w rozliczeniu mobilności po powrocie oraz wsparcie w procesie uznawalności osiągnięć.

Uczelnia i Wydział stwarzają możliwości uczestnictwa w programie Erasmus+. W tym celu podpisano szereg umów partnerskich z uczelniami z wielu krajów świata. Informacje dotyczące wymiany międzynarodowej przekazywane są poprzez strony internetowe Uczelni i Wydziału oraz podczas spotkań mających na celu promowanie programów wymiany studenckiej. Studenci kwalifikowani do zagranicznych programów mobilności muszą mieć dobre wyniki w dotychczasowej nauce oraz posiadać odpowiednie kompetencje językowe potwierdzone zdaniem specjalnego egzaminu z języka angielskiego organizowanego przez Studium Języków Obcych UWM. Od roku 2015 w ramach programu Erasmus+ wyjechało 7 studentów kierunku informatyka. Niska liczba wyjeżdżających wynika głównie z konieczności dofinansowania pobytu za granicą ze środków własnych, pracy zawodowej rozpoczynanej często już po 2 roku studiów, niewystarczającej biegłości językowej. We wspomnianym okresie 3 studentów z Turcji w ramach programu Erasmus+ studiowało przez jeden semestr informatykę na UWM w Olsztynie. Rekomenduje się zintensyfikowanie działań mających na celu zwiększenie mobilności zagranicznej studentów.

Lektoraty języka prowadzone są przez Studium Języków Obcych działające na Uczelni. Studenci studiów inżynierskich pierwszego stopnia mogą uczyć się przez 4 semestry języka obcego

nowożytnego, uzyskując kompetencje językowe na poziomie B2. Program studiów drugiego stopnia przewiduje obowiązkowe zajęcia warsztaty języka angielskiego specjalistycznego informatycznego realizowane w wymiarze 30 godzin i pozwalające studentom nabyć kompetencje językowe na poziomie B2+.

Wydział oferuje zajęcia kierunkowe w języku angielskim, na które mogą uczęszczać zarówno studenci kierunku informatyka, jak i zagraniczni studenci, którzy odwiedzają Wydział i Uczelnię. Od lutego roku 2019 na informatycznych stacjonarnych studiach drugiego stopnia wprowadzono ścieżkę *data science in practice*, gdzie wszystkie zajęcia odbywają się w języku angielskim. Część z tych zajęć prowadzą goście z zagranicy zapraszani w ramach projektu Program Rozwojowy UWM w Olsztynie.

Pracownicy publikują wyniki badań w czasopismach międzynarodowych, biorą aktywny udział w konferencjach zagranicznych i współpracują z ośrodkami zagranicznymi, co w szczególności skutkuje przyjazdami gości z wielu krajów świata. Mają też możliwość zagranicznych wyjazdów naukowych czy naukowo-dydaktycznych, np. w ramach wymienionego już projektu Program Rozwojowy UWM w Olsztynie. Zdobyte w ten sposób doświadczenia wykorzystywane są w dydaktyce.

Biuro ds. Współpracy Międzynarodowej prowadzi intensywną promocję programu Erasmus+. Co roku organizowane jest uczelniane spotkanie informacyjne prezentujące program Erasmus+, rodzaje dofinansowania, sposób przygotowania się do wyjazdu. Na spotkania zapraszani są byli stypendyści programu, którzy dzielą się doświadczeniami. Spotkania adresowane są także do osób, które zostały zakwalifikowane do programu i przygotowują się do wyjazdu. Na każde spotkanie zapraszani są koordynatorzy kierunkowi. Przed rekrutacją w poszczególnych budynkach Uniwersytetu organizowane są spotkania promocyjne, przygotowane przez pracowników Biura lub koordynatorów kierunkowych (w zależności od dyspozycyjności). Spotkania dla studentów promowane są poprzez plakaty w każdym budynku uniwersyteckim oraz korespondencję na adresy mailowe studentów.

Stoisko Erasmus+ promuje Program podczas Drzwi Otwartych Uniwersytetu, aby kandydaci świadomi byli możliwości wyjazdu na studia lub praktyki. Biuro promuje programy Erasmus+ wraz z zagranicznymi studentami przebywającymi na UWM. Studenci zagraniczni podczas spotkań prezentują swoją kulturę i kraje. Przy Uczelni funkcjonuje oddział Erasmus Student Network, który czynnie włącza się w promocję programu Erasmus+, organizując liczne imprezy integracyjne. Biuro Współpracy Międzynarodowej prowadzi szeroko zakrojoną kampanię promocyjną Erasmus+ zarówno wśród studentów UKW, jak i uczelni partnerskich. Do uczelni partnerskich zostaje regularnie wysyłany pakiet informacyjno-promocyjny. Biuro Współpracy Międzynarodowej prowadzi swój profil na facebooku, na którym umieszczane są informacje dla studentów przyjeżdżających, przebywających na UWM, sympatyków, byłych i przyszłych studentów wymiany (krótkie filmy z relacjami byłych stypendystów). Informacje o rekrutacji, o programie, relacje z wyjazdów dostępne są na stronie internetowej Uczelni, Facebooku, stronie głównej UWM, plakaty, ulotki.

Okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kierunku informatyka są regularnie przeprowadzane przez wydziałowego koordynatora ds. programu Erasmus+, władze dziekańskie oraz Biuro ds. Współpracy Międzynarodowej. Działalność wydziałowego koordynatora programu Erasmus+ pozostaje w ścisłym związku z pracami Biura (pion Prorektora ds. umiędzynarodowienia Uczelni). Tutaj dostarczane są wymagane protokoły z rekrutacji i procedowane wyjazdy studentów. Po przeprowadzonej rekrutacji koordynator wydziałowy składa w Biurze (oprócz dokumentacji wymaganej przez program Erasmus) tabelę (do analizy przez rektora i prorektora ds.

umiędzynarodowienia uczelni), wyszczególniając działania podjęte na Wydziale w celu popularyzowania i zachęcania do wyjazdów na studia. Corocznie odbywają się zebrania prorektora ds. umiędzynarodowienia Uczelni, pracowników BWM oraz dziekanów poszczególnych wydziałów, koordynatorów programu Erasmus+. Na spotkaniach podsumowana jest działalność poszczególnych wydziałów, omawiane są liczby wyjeżdżających studentów, „plany na przyszłość”. Koordynator wydziałowy składa raport z działalności na zgromadzeniu Rady Dziekańskiej. Na Wydziale powołano także komisję ds. międzynarodowych, której zadaniem jest wspieranie i monitorowanie działań międzynarodowych.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na kierunku informatyka zostały wdrożone i zapewnione odpowiednie warunki oraz sposoby podnoszenia poziomu umiędzynarodowienia procesu kształcenia, które dostosowane są do jego specyfiki. Rodzaj i zakres procesu umiędzynarodowienia jest zgodny z koncepcją i celami kształcenia. Studenci mają zapewnioną możliwość nabywania odpowiednich kompetencji językowych. Uczelnia i Wydział zapewniają możliwości udziału w wymianach studenckich i pracowniczych. Wydział przygotował kierunkową ofertę dydaktyczną w języku angielskim. Na studiach drugiego stopnia oferowany jest zakres *Data Science in Practice*. Niektóre wykłady w językach obcych prowadzone są przez gości zagranicznych. Pracownicy prowadzą badania o charakterze międzynarodowym, współpracują z ośrodkami zagranicznymi, wyjeżdżają na konferencje zagraniczne, a zdobyte doświadczenia wykorzystują w pracy dydaktycznej.

W ramach ocenianego kierunku prowadzone są okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia, obejmujące ocenę skali, zakresu i zasięgu aktywności międzynarodowej kadry i studentów, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do intensyfikacji umiędzynarodowienia kształcenia.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Uczelnia zapewnia studentom wsparcie ze strony nauczycieli akademickich. Nauczyciele wspierają studentów m.in. poprzez udostępnianie niezbędnych materiałów dydaktycznych (w tym autorskich skryptów i opracowań), rzetelne informowanie o postępach w nauce oraz udzielanie praktycznych

porad i wskazówek. Studenci mogą konsultować się z nauczycielami zarówno w sposób synchroniczny (podczas zajęć i dyżurów), jak i asynchroniczny (za pośrednictwem poczty e-mail i komunikatorów internetowych). Terminy dyżurów ogłaszane są podczas zajęć oraz za pośrednictwem stron internetowych. Dyżury odbywają się regularnie i zgodnie z ustalonym harmonogramem. Obecnie, w związku z wybuchem pandemii COVID-19, konsultacje prowadzone są przede wszystkim za pośrednictwem środków komunikacji elektronicznej, przy czym studentom niezmiennie zapewnia się możliwość kontaktu synchronicznego (spotkania online). W celu ułatwienia studentom dostępu do metod i technik kształcenia na odległość Uczelnia organizuje szkolenia oraz opracowuje i rozpowszechnia niezbędne instrukcje. Instrukcje przekazywane są w dogodnej dla studentów formie (tekstowej, graficznej, audiowizualnej) oraz we właściwym czasie. Uczelnia na bieżąco reaguje na zgłaszane problemy techniczne oraz zapewnia pomoc ze strony wykwalifikowanego personelu. Przyjęte w tym zakresie rozwiązania cechują się wysoką skutecznością i odpowiadają potrzebom studentów. W ramach profilaktyki rekomenduje się wprowadzenie dodatkowych szkoleń z zakresu zarządzania czasem czy organizacji pracy własnej w warunkach kształcenia zdalnego, jak również położenie większego niż zwykle nacisku na bezpieczeństwo i higienę pracy z komputerem.

Studenci wizytowanego kierunku otrzymują wsparcie w zakresie przygotowania do prowadzenia działalności naukowej oraz do udziału w tej działalności. Nauczyciele pozostają otwarci na współpracę w tym zakresie, a niejednokrotnie sami taką współpracę inicjują. Niezbędne kompetencje kształtowane są m.in. w ramach seminariów dyplomowych. Istotną rolę odgrywają również koła naukowe (zwłaszcza Naukowe Koło Robotyki), których działalność pozostaje pod szczególną opieką Uczelni. Studenci mogą ubiegać się o dofinansowanie działalności związanej m.in. z realizacją projektów badawczych, publikacją wyników badań oraz udziałem w konferencjach i konkursach naukowych. Wymiernym efektem ww. działań jest pokaźna lista osiągnięć naukowych studentów.

Dzięki współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym studenci mogą realizować w instytucjach partnerskich zajęcia dydaktyczne, praktyki, staże, wizyty studyjne i projekty badawcze. Możliwa jest także realizacja prac dyplomowych o charakterze wdrożeniowym. W zakresie organizacji praktyk zawodowych niezbędnego wsparcia udziela wyznaczony spośród nauczycieli akademickich opiekun. W celu ułatwienia dostępu do rynku pracy w Uczelni powołano Akademicki Ośrodek Kariery. Do zakresu działalności tej jednostki należy m.in. prowadzenie doradztwa zawodowego, promowanie przedsiębiorczości, informowanie o rynku pracy i o możliwościach podnoszenia kwalifikacji zawodowych, wyszukiwanie i udostępnianie ofert pracy, praktyk i staży, prowadzenie baz danych oraz współdziałanie z pracodawcami w pozyskiwaniu kandydatów na oferowane stanowiska pracy. W ramach doradztwa Ośrodek zapewnia wsparcie w takich obszarach jak badanie predyspozycji i zainteresowań zawodowych, planowanie rozwoju zawodowego (coaching kariery), przygotowanie dokumentów aplikacyjnych czy przygotowanie do rozmów kwalifikacyjnych. Ośrodek organizuje również szkolenia i warsztaty z zakresu umiejętności miękkich. Studenci mogą też liczyć na pomoc w zakresie zakładania i prowadzenia własnej działalności gospodarczej. Ciekawą inicjatywą jest „Międzywydziałowa Szkoła Przedsiębiorczości UWM” – dwusemestralny program, w ramach którego zainteresowani studenci mogą zdobywać wiedzę potrzebną do rozwijania swoich planów biznesowych, prowadzenia własnych innowacyjnych firm lub komercjalizacji projektów naukowo-badawczych. Aktualne oferty pracy, praktyk i staży oraz praktyczne porady i wskazówki publikowane są za pośrednictwem stron internetowych i portali społecznościowych. Okazją do spotkania z potencjalnymi pracodawcami są m.in. organizowane co roku targi pracy. Dodatkowo studenci są

zachęceni do korzystania z oferty innych instytucji, w tym urzędów pracy i organizacji pozarządowych.

Podstawowym mechanizmem motywującym do rozwoju naukowego, artystycznego i sportowego jest świadczenie ustawowe w postaci stypendium rektora. Studenci osiągający wysokie wyniki w nauce mogą też ubiegać się o indywidualizację procesu kształcenia, która polega na dostosowaniu programu studiów, w tym planu studiów, do zainteresowań studenta oraz zapewnieniu mu indywidualnej opieki ze strony wybranego nauczyciela akademickiego. Najlepsi studenci mogą ponadto liczyć na różnego rodzaju wyróżnienia i nagrody. Dodatkowo Uczelnia zachęca studentów do udziału w zewnętrznych programach stypendialnych (np. stypendium ministra) i grantowych (np. Diamentowy Grant). W Uczelni organizowane są także konkursy naukowe, przedsięwzięcia artystyczne i rozgrywki sportowe. Wskazane mechanizmy dobrze spełniają swoją funkcję.

W ramach systemu pomocy materialnej studenci mają zapewniony dostęp do wszystkich świadczeń finansowanych z budżetu państwa, tj. stypendium socjalnego, stypendium dla osób niepełnosprawnych, stypendium rektora i zapomóg. Studenci mogą ponadto ubiegać się o zakwaterowanie w domach studenckich. W szczególnie uzasadnionych przypadkach dopuszcza się całkowite lub częściowe zwolnienie z opłat za usługi edukacyjne. Tryb i zasady przyznawania świadczeń ustalane są przez rektora w porozumieniu z samorządem studenckim, a następnie ogłaszane za pośrednictwem stron internetowych Uczelni. Samorząd współdecyduje również o podziale funduszu stypendialnego (dotacji na świadczenia pomocy materialnej). Na wniosek samorządu uprawnienia w zakresie przyznawania stypendiów i zapomóg zostały przekazane komisjom stypendialnym, w których większość składu stanowią studenci. Przyjmowanie i rozpatrywanie wniosków, wydawanie i doręczanie decyzji, a także wypłacanie świadczeń odbywa się z poszanowaniem obowiązujących terminów i procedur. Dodatkowo Uczelnia promuje wśród studentów zewnętrzne formy wsparcia materialnego, takie jak: stypendia jednostek samorządu terytorialnego i organizacji pozarządowych, kredyty studenckie, dofinansowania z PFRON.

Osobom znajdującym się w szczególnej sytuacji życiowej oferuje się możliwość kształcenia według indywidualnej organizacji studiów, polegającej na dostosowaniu warunków udziału w zajęciach oraz warunków zaliczania przedmiotów do indywidualnych potrzeb i możliwości studenta. Studenci mogą ponadto ubiegać się o udzielenie urlopu od zajęć, w tym urlopu od zajęć z możliwością zaliczania wybranych przedmiotów. Rozwiązania te dedykowane są m.in. studentkom w ciąży i studentom wychowującym dzieci, studentom zmagającym się z niepełnosprawnościami lub chorobami przewlekłymi, studentom kształcącym się na więcej niż jednym kierunku studiów lub odbywającym część studiów w uczelni zagranicznej, a także członkom reprezentacji sportowych.

Z myślą o studentach pierwszego roku organizowane są spotkania, szkolenia i inne projekty o charakterze adaptacyjnym. W ramach tych działań studenci zapoznają się m.in. z organizacją procesu kształcenia (w tym metodologią kształcenia zdalnego), prawami i obowiązkami studenta, dostępnymi formami wsparcia, programami mobilności oraz ofertą samorządu studenckiego i organizacji studenckich. Systemem wsparcia objęci są również uczestnicy programów mobilności studenckiej, w tym studenci zagraniczni. W tym celu w Uczelni powołano m.in. Biuro Współpracy Międzynarodowej oraz wydziałowych koordynatorów programu Erasmus+.

Szczególne formy wsparcia adresowane są do studentów z niepełnosprawnościami. Za koordynację działań w tym zakresie odpowiada Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych wspólnie z wydziałowymi opiekunami osób niepełnosprawnych. Dobór form i metod adaptacji procesu kształcenia uzależniony

jest przede wszystkim od rodzaju i stopnia niepełnosprawności. Narzędziem wykorzystywanym do diagnozowania potrzeb edukacyjnych są indywidualne konsultacje. Pod uwagę brane są również wskazania zawarte w orzeczeniach o stopniu niepełnosprawności. Studentom z niepełnosprawnościami oferuje się możliwość kształcenia według indywidualnej organizacji studiów oraz dostosowania form zaliczeń i egzaminów. Dostosowaniem objęte mogą być także zajęcia WF, lektoraty i praktyki zawodowe. Uczelnia zapewnia ponadto możliwość nieodpłatnego korzystania z takich usług jak: adaptacja materiałów dydaktycznych, pomoc indywidualnych asystentów dydaktycznych i tłumaczy języka migowego, konsultacje psychologiczne, udostępnianie urządzeń wspomagających oraz specjalistycznego oprogramowania, transport pomiędzy Uczelnią a miejscem zamieszkania czy organizacja dodatkowych zajęć lektoratowych. Uprawnieni studenci mogą pobierać świadczenie ustawowe w postaci stypendium dla osób niepełnosprawnych. Wysokość świadczenia uzależniona jest od stopnia niepełnosprawności potwierdzonego stosownym orzeczeniem. Dodatkowo, w ramach wyrównywania szans edukacyjnych, Uczelnia realizuje przedsięwzięcia o charakterze informacyjnym, integracyjnym i edukacyjnym, w tym szkolenia, warsztaty i kampanie społeczne. Adresatami tych działań są wszyscy członkowie społeczności akademickiej. Zadania związane ze wsparciem studentów z niepełnosprawnościami finansowane są ze środków pochodzących z dotacji z budżetu państwa. Z przedstawionych statystyk wynika, że na wizytowanym kierunku studiuje studiują 23 osoby z ujawnioną niepełnosprawnością. Poczynione ustalenia uzasadniają stwierdzenie, że osobom tym stworzono warunki do pełnego udziału w procesie kształcenia. Na uwagę zasługuje nietypowo szeroki zakres wsparcia studentów głuchych i słabosłyszących, obejmujący – poza standardowymi działaniami – m.in. stworzenie możliwości uczęszczania na lektorat z języka polskiego jako obcego (co wskazano jako dobrą praktykę w Raporcie Komisji Ekspertów ds. Osób Głuchych działającej przy Rzeczniku Praw Obywatelskich) oraz realizację projektu „Laboratorium Wizualne”, w ramach którego głusi studenci Wydziału współpracują z Biurem ds. Osób z Niepełnosprawnych nad opracowywaniem znaków migowych dla nieobecnych dotąd w Polskim Języku Migowym wyrażań matematycznych.

W sprawach związanych z funkcjonowaniem Uczelni, w tym organizacją procesu kształcenia, studentom przysługuje prawo składania skarg i wniosków. Skargi i wnioski mogą być składane ustnie, pisemnie lub za pośrednictwem środków komunikacji elektronicznej. Ich adresatami mogą być zarówno władze Uczelni lub Jednostki, jak i kierownicy jednostek administracji czy organy samorządu studenckiego. Studenci mają możliwość spotkania się z władzami Uczelni lub Jednostki podczas ich cotygodniowych dyżurów, a w sprawach niecierpiących zwłoki – także w innych, indywidualnie ustalonych terminach. W następstwie złożenia skargi lub wniosku przeprowadzane jest wewnętrzne postępowanie wyjaśniające. Zasadą jest dążenie do ugodowego załatwiania spraw. Odpowiedzi udzielane są bez zbędnej zwłoki, w oczekiwanej przez studenta formie. Sprawy, w których doszło do naruszenia przepisów prawa lub zasad etyki zgłaszane są organom ścigania lub kierowane na drogę postępowania dyscyplinarnego. W skład komisji dyscyplinarnych wchodzi studenci delegowani przez organy samorządu studenckiego. Bieżące problemy omawiane są podczas cyklicznych spotkań z udziałem przedstawicieli samorządu studenckiego i władz Uczelni. Podkreślenia wymaga fakt, że procedura składania oraz rozpatrywania skarg i wniosków została szczegółowo opisana w zarządzeniu Rektora, jak również podporządkowana zasadom określonym w Kodeksie postępowania administracyjnego.

Uczelnia prowadzi działania informacyjne i edukacyjne w zakresie bezpieczeństwa oraz przeciwdziałania wszelkim formom dyskryminacji i przemocy, a także zasad reagowania w przypadku

zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, dyskryminacji i przemocy wobec studentów, jak również pomocy ofiarom. Trzon ww. działań tworzą różnego rodzaju spotkania, szkolenia i kampanie informacyjne. Zagadnienia związane z bezpieczeństwem i równym traktowaniem omawiane są także podczas obowiązkowych szkoleń z zakresu bezpieczeństwa i higieny kształcenia (BHK) oraz innych zajęć objętych programem studiów. W Uczelni wdrożono zasady postępowania w sytuacjach kryzysowych. Ważnym instrumentem oddziaływania na członków społeczności akademickiej jest przyjęta w Uczelni polityka antymobbingowa i antydyskryminacyjna. Funkcję strażnika przyjętych norm i wartości powierzono Rzecznikowi ds. Równości Szans. W razie potrzeby Uczelnia zapewnia lub ułatwia studentom dostęp do bezpłatnej pomocy psychologicznej i prawnej. Za organizację wsparcia psychologicznego odpowiada wyodrębniona jednostka Uczelni – Akademickie Centrum Wsparcia „Empatia”. Co istotne, konsultacje prowadzone są zarówno w formie stacjonarnej, jak i zdalnej, w tym także w języku angielskim.

Obsługą administracyjną większości spraw studenckich zajmuje się dziekanat. Bezpośrednią pomoc zapewniają również powoływani spośród nauczycieli opiekunowie (np. opiekunowie roku, opiekun praktyk zawodowych, koordynator programu Erasmus+), sekretariaty katedr oraz inne jednostki wewnątrzuczelniane (np. Biuro ds. Studenckich, Biuro Współpracy Międzynarodowej, Ośrodek Informatyczno-Szkoleniowy). Kompetencje kadry wspierającej proces uczenia się podlegają ciągłemu doskonaleniu. W tym celu pracownicy kierowani są na kursy i szkolenia z zakresu obsługi systemów informatycznych, postępowania administracyjnego, dokumentowania przebiegu studiów czy obsługi klienta. Funkcję pośrednika w kontaktach z administracją pełnią organy samorządu studenckiego oraz wybierani w zwyczajowo przyjęty sposób starostowie. Godziny pracy oraz formy kontaktu z administracją są adekwatne do potrzeb studentów. Procesy związane z obsługą toku studiów zostały poddane kompleksowej informatyzacji poprzez wdrożenie systemu USOS. System spełnia funkcję indeksu elektronicznego i umożliwia studentom m.in. monitorowanie i planowanie przebiegu studiów, wyświetlanie wyników egzaminów i zaliczeń, składanie podań, odbieranie decyzji, wyświetlanie informacji na temat płatności i świadczeń pomocy materialnej czy wypełnianie ankiet. Wszystkie funkcje dostępne są w języku polskim i angielskim, a najważniejsze z nich – także z poziomu dedykowanej aplikacji mobilnej. W celu uproszczenia i ujednolicenia procedur na stronach internetowych Uczelni zamieszczono wzory najczęściej składanych podań. Od decyzji wydawanych w indywidualnych sprawach studentów służy odwołanie do rektora. Dużym ułatwieniem, zwłaszcza w kontekście ograniczeń spowodowanych pandemią COVID-19, jest możliwość składania podań oraz odbierania decyzji i zaświadczeń za pośrednictwem środków komunikacji elektronicznej. Ułatwienie to dotyczy także częściowo spraw wymagających wydania decyzji administracyjnej, w tym spraw stypendialnych. Rekomenduje się stopniowe poszerzanie katalogu spraw, które mogą być załatwiane w całości drogą elektroniczną.

Z mocy prawa studenci Uczelni tworzą samorząd studencki. Samorząd działa za pośrednictwem swoich organów. Organy samorządu stoją na straży praw studenta oraz reprezentują studentów przed władzami Uczelni, w tym występują z różnego rodzaju wnioskami i opiniami, delegują przedstawicieli do organów i ciał kolegialnych Uczelni oraz współdziałają z władzami Uczelni w zakresie zarządzania Uczelnią, zapewniania jakości kształcenia oraz rozwoju i doskonalenia wsparcia studentów. Ważnym przejawem działalności samorządu są szkolenia z zakresu praw i obowiązków studenta. Oprócz tego samorząd prowadzi na terenie Uczelni działalność kulturalną i integracyjną, w tym np. organizuje jedną z największych imprez juwenaliowych w Polsce (Kortowiadę). Wybór organów samorządu studenckiego oraz przedstawicieli studenckich do organów

i ciał kolegialnych Uczelni następuje w trybie i na zasadach określonych w regulaminie samorządu studenckiego. Przedstawiciele studentów wchodzi w skład Senatu Uczelni, w którym stanowią nie mniej niż 20% składu. Studenci reprezentowani są także w innych gremiach, takich jak: Rada Uczelni, Kolegium Elektorów, Rada Dziekańska, Uczelniany Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, Wydziałowy Zespół ds. Zapewniania Jakości Kształcenia, komisje senackie i rektorskie, komisje stypendialne czy komisje dyscyplinarne. Przy wsparciu Uczelni samorząd uczestniczy w działalności Parlamentu Studentów RP, w tym regularnie deleguje swoich przedstawicieli na zjazdy i konferencje krajowe, co sprzyja wymianie doświadczeń oraz integracji środowiska studenckiego. Uczelnia zapewnia samorządowi studenckiemu niezbędne wsparcie materialne, w tym infrastrukturę i środki finansowe, którymi samorząd dysponuje w ramach swojej działalności. Samorząd posiada dostęp do pomieszczeń oraz niezbędnych urządzeń i materiałów biurowych. Posiada także własny budżet, ustalany corocznie w porozumieniu z władzami Uczelni. Relacje pomiędzy organami samorządu a władzami Uczelni oparto na zasadzie dialogu i partnerstwa, co sprzyja rozwojowi kultury organizacyjnej i wpływa korzystnie na jakość kształcenia.

Studenci mogą ponadto korzystać z gwarantowanej ustawowo swobody zrzeszania się w uczelnianych organizacjach studenckich. Poza licznymi kołami naukowymi w Uczelni funkcjonują takie organizacje jak Erasmus Student Network, Klub Uczelniany AZS, Akademicki Klub Turystyczny, Yacht Klub, Akademicki Klub Żeglarski „Szkwał”, Studencka Grupa Motocyklowa „Tabun”, Akademicki Klub Płetwonurków „Skorpena”, Kortowski Klub Łuczników, Uniwersytecka Drużyna Quidditcha „HoneyBadgers”. Pod auspicjami Akademickiego Centrum Kultury działa kilkanaście grup twórczych, w tym Chór Uniwersytecki, Zespół Pieśni i Tańca „Kortowo”, Akademicka Orkiestra Dęta, grupy teatralne „Kłoszart” i „Cezar”, Studencka Agencja Fotograficzna „Jamnik”, Akademicki Klub Miłośników Fantastyki „Olifant” czy klub debat „Liga Szuwarowa”. Uczelnia zapewnia organizacjom studenckim odpowiednie wsparcie merytoryczne, organizacyjne i finansowe, w tym swobodny dostęp do infrastruktury, a w przypadku kół naukowych – także profesjonalną opiekę nauczycieli akademickich. Studenci chętnie angażują się w działalność społeczną, w tym działalność samorządu studenckiego i organizacji studenckich, co znajduje odzwierciedlenie w liczbie, skali i różnorodności realizowanych przez nich projektów. Atrakcyjność tego typu działalności podnosi fakt, że jest ona doceniana i wspierana przez władze Uczelni. Dobrym tego świadectwem jest eksponowanie dokonań studentów w kanałach informacyjnych Uczelni, jak również angażowanie studentów w działania promocyjne. Co do zasady, osiągnięcia organizacyjne stanowią równorzędną względem innych sukcesów podstawę do przyznawania nagród i wyróżnień. Wysiłek wkładany w działalność społeczną rekompensowany jest także za pomocą innych narzędzi, takich jak usprawiedliwianie nieobecności na zajęciach czy przychylnie spojrzenie na kwestię indywidualizacji procesu kształcenia.

Wsparcie studentów podlega okresowym przeglądom. Głównym źródłem informacji zwrotnej są przedstawiciele samorządu studenckiego, którzy pozostają w bezpośrednim kontakcie z władzami rektorskimi i dziekańskimi oraz uczestniczą w pracach organów i ciał kolegialnych Uczelni. Narzędziem wykorzystywanym do monitorowania wsparcia studentów są również spotkania otwarte, indywidualne konsultacje, analizy wpływających skarg i wniosków oraz badania ankietowe (np. ankieta oceny jakości obsługi administracyjnej, ankieta pn. „Studia z perspektywy absolwenta UWM w Olsztynie”). Monitorowaniu podlega także dostosowanie form wsparcia do warunków kształcenia zdalnego. Uczelnia pozostaje otwarta na zgłaszane przez studentów uwagi i postulaty oraz sprawnie reaguje na zidentyfikowane w ten sposób problemy. Zarówno procedury, jak i wyniki przeglądów (w postaci prostych raportów) są dostępne publicznie. Nie ma też wątpliwości, że wyniki

przeeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących, w dowód czego przedstawiono konkretne przykłady. Stosowane w tym obszarze rozwiązania należy więc ocenić jako adekwatne i skuteczne.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest wszechstronne i przybiera różne formy, adekwatne do efektów uczenia się, uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów, sprzyja rozwojowi społecznemu i zawodowemu studentów poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się i osiągnięciu efektów uczenia się oraz w przygotowaniu do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności, motywuje studentów do osiągania bardzo dobrych wyników uczenia się, jak również zapewnia kompetentną pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich. Wsparcie studentów w procesie uczenia się podlega 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

- Szeroki zakres wsparcia studentów głuchych i słabosłyszących, obejmujący – poza standardowymi działaniami – m.in. stworzenie możliwości uczęszczania na lektorat z języka polskiego jako obcego (działanie uznane za dobrą praktykę w Raporcie Komisji Ekspertów ds. Osób Głuchych działającej przy Rzeczniku Praw Obywatelskich) oraz realizację projektu „Laboratorium Wizualne”, w ramach którego głusi studenci Wydziału współpracują z Biurem ds. Osób z Niepełnosprawności nad opracowywaniem znaków migowych dla nieobecnych dotąd w Polskim Języku Migowym wyrażen matematycznych.
- Podniesienie transparentności procedury składania oraz rozpatrywania skarg i wniosków poprzez jej szczegółowe opisanie w zarządzeniu Rektora oraz podporządkowanie zasadom (w tym terminom) określonym w Kodeksie postępowania administracyjnego.
- Zapewnienie studentom kompleksowego wsparcia w zakresie bezpieczeństwa i równego traktowania poprzez zaprojektowanie i wdrożenie odpowiednich procedur oraz powołanie Rzecznika ds. Równości Szans.
- Zapewnienie studentom wsparcia psychologicznego za pośrednictwem wyodrębnionej jednostki Uczelni (Ośrodka Wsparcia i Rozwoju Osobistego), a także dostosowanie form tego wsparcia do warunków kształcenia zdalnego oraz do potrzeb osób nieposługujących się językiem polskim.

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Głównym miejscem i narzędziem zapewnienia publicznego dostępu do informacji o programie studiów na kierunku informatyka, warunkach jego realizacji oraz osiągniętych rezultatach jest witryna internetowa Wydziału Matematyki i Informatyki oraz w części także witryna internetowa Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Informacja dostępna publicznie obejmuje informacje o warunkach o przyjęciu na studia, celach kształcenia, harmonogram zajęć, zasady sprawdzania i oceniania osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Proces dyplomowania na kierunku informatyka jest także precyzyjnie opisany na portalu Wydziału Matematyki i Informatyki.

W pewnych zakresach informacje dostępne na stronie Wydziału wymagają uzupełnienia lub rozbudowania. Należy zauważyć, że w bardzo ograniczonym stopniu informacje dostępne publicznie odnoszą się do rezultatów i sukcesów osiągniętych przez pracowników i studentów Wydziału. Brak jest np. aktualnej informacji o osiągnięciach naukowych studentów, ich dokonaniach w kołach naukowych. Brak także informacji na temat prowadzonych badań naukowych, realizowanych projektów.

Na stronie głównej Uczelni znajdują się wszelkie niezbędne informacje na temat jej działalności, w tym odnoszące się do kandydatów na studia, studentów, pracowników uczelni, przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego. Na stronie internetowej Uczelni znajdują się informacje o działalności Akademickiego Ośrodka Kariery, w tym o ofertach dla studentów i absolwentów. Uwagę zwraca natomiast brak wydzielonej informacji na stronie internetowej Wydziału dla tej grupy interesariuszy, jaką tworzy otoczenie społeczno-gospodarcze.

Kandydat na studia może zapoznać się z ofertą kształcenia na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, w tym w języku angielskim, zasadami i harmonogramem rekrutacji oraz wykazem zajęć w poszczególnych semestrach. Kandydatom przedstawiono też możliwości dalszego kształcenia. Kandydatom udostępniono również (w formacie pdf) atrakcyjnie przygotowany informator, wyczerpująco przedstawiający nie tylko ofertę kształcenia w Uczelni, ale także możliwości wsparcia jakie oferuje Uniwersytet w każdym obszarze życia akademickiego – kształcenie, rozwój zainteresowań, sport, sztuka, opieka socjalna, wymiana międzynarodowa.

Na Uczelni dostęp do informacji o programie studiów i procesie kształcenia został zapewniony także w odniesieniu do zmian wywołanych przeniesieniem kształcenia do środowiska wirtualnego. Na stronie Uczelni znajduje się zakładka Informacje COVID-19, w obrębie której gromadzone są wszystkie informacje i procedury dotyczące tej formy prowadzenia zajęć.

Strona jest dostępna dla osób z niepełnosprawnościami. Zapewniony jest odczyt osobom niedowidzącym. Na stronie Wydziału znajduje się zakładka Przewodnik po Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim dla osób niepełnosprawnych. Przewodnik zawiera informacje na temat wsparcia zapewnianego przez Uczelnię i Wydział tym osobom. Strona internetowa dostępna jest także dla cudzoziemców, posiada angielskojęzyczną wersję językową.

Uczelnia udostępnia w BIP na swojej stronie podmiotowej wewnętrzne akty prawne w łatwo dostępnej, czytelnie zorganizowanej zakładce. W portalu podano adresy kontaktowe osób

odpowiedzialnych za poszczególne obszary działalności Uczelni. Zwraca uwagę, iż w BIP nie zamieszczono programów studiów ocenianego kierunku, podczas gdy obowiązek ten wynika z art. 358 ust. 1 pkt 8 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Do organizacji kształcenia oraz komunikowania się służą w Uczelni systemy informatyczne USOSWeb oraz APD. W procesie kształcenia na kierunku informatyka intensywnie wykorzystuje się systemy Moodle i MS Teams (główne narzędzie w okresie pandemii). Oba systemy są udostępnione wraz z przewodnikami w sposób czytelny, wprowadzający w ich obsługę.

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski jest aktywny w mediach społecznościowych – Facebook, Instagram, Twitter, YouTube. W Uniwersytecie jest wydawana Gazeta Uniwersytecka, działa Radio UWM FM oraz TV Kortowo.

W Uniwersytecie Warmińsko Mazurskim za informowanie o działalności Uczelni, w szczególności za jakość i aktualność informacji, odpowiada Biuro Mediów i Informacji. Aktualizacje strony odbywają się na bieżąco. Na Wydziale za aktualność informacji i jej organizację na stronie internetowej odpowiadają administrator strony (sprawy techniczne) i specjalnie dedykowane do tego pracownik naukowo-dydaktyczny. Podane są adresy kontaktowe umożliwiające każdemu zainteresowanemu zgłaszanie uwag odnośnie organizacji i jakości prezentowanych informacji.

Ogólnie należy uznać, że interesariusze Uczelni, w tym interesariusze kierunku informatyka, mają zapewniony publiczny dostęp do informacji związanej z programem studiów i jego realizacją. Biorąc pod uwagę zauważone mankamenty rekomenduje się udoskonalenie publicznego dostępu do informacji, w szczególności poprzez: (1) uzupełnienie lub rozbudowanie informacji dostępnej publicznie o osiągnięte rezultaty w wyniku realizacji programu studiów, w tym o osiągnięcia nauczycieli akademickich i studentów (2) uzupełnienie zawartości strony Wydziału o informacje dla otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym dla pracodawców, (3) udostępnienie w BIP na stronie podmiotowej Uczelni programów studiów ocenianego kierunku.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na kierunku informatyka zapewniony jest publiczny dostęp do informacji o najważniejszych aspektach programu studiów, warunkach jego realizacji spełniający zasadnicze wymagania: zrozumiałości informacji, przejrzystości prezentacji, adekwatności do potrzeb podstawowych grup odbiorców. Dostępna publicznie informacja o programie studiów na kierunku informatyka, warunkach jego realizacji oraz osiąganych rezultatach jest adresowana do kandydatów na studia oraz studentów, dla których wyodrębnione zostały odrębne i wyraźnie wydzielone na stronie strumienie informacji. Pominięta została natomiast bardzo ważna grupa interesariuszy zewnętrznych, jakimi są instytucje otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawcy. Ponadto w mniejszym stopniu zapewniony jest publiczny dostęp do informacji o osiąganych rezultatach kształcenia na kierunku informatyka.

W ramach ocenianego kierunku prowadzone jest monitorowanie informacji o studiach oraz jej zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Działania systemu zapewnienia jakości kształcenia w zakresie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu programu studiów, a także udział w tych procesach interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, są określone w uczelnianych i wydziałowych przepisach dotyczących jakości kształcenia (Zarządzenie nr 118/2019 Rektora UWM z dnia 20 grudnia 2019 r. wprowadza i określa zasady funkcjonowania Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie). Przyjęte rozwiązania zakładają kompleksową ocenę i doskonalenie jakości kształcenia i obejmują: monitorowanie i weryfikację osiągania efektów uczenia się na wszystkich kierunkach, poziomach i profilach kształcenia, ewaluację i doskonalenie efektywności Systemu, przeprowadzenie samooceny funkcjonowania jednostek odpowiedzialnych za prowadzenie poszczególnych kierunków studiów, ewaluację powiązania kształcenia/uczenia się z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego, dbałość o przygotowanie absolwentów do uczenia się przez całe życie, zapewnienie powiązania dydaktyki z badaniami naukowymi, orientację organizacji i metod kształcenia na studenta, a szerzej wsparcie studentów w procesie uczenia się, poddawanie się zewnętrznej ocenie kształcenia, doskonalenie kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich.

Zarówno na poziomie Uczelni, jak i na poziomie Wydziału Matematyki i Informatyki wyznaczone zostały ciała odpowiedzialne za nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad działalnością edukacyjną oraz zapewnienie jakości kształcenia. Za funkcjonowanie systemu zapewniania jakości kształcenia odpowiadają prorektor ds. jakości kształcenia oraz kierownicy (dziekani) jednostek prowadzących poszczególne kierunki studiów. System podlega corocznemu przeglądowi. Za wprowadzenie i funkcjonowanie Systemu w Uczelni odpowiada Uczelniany Zespół ds. Zapewniania Jakości Kształcenia, w którego skład wchodzi między innymi reprezentant Wydziału Matematyki i Informatyki oraz przedstawiciele Rady Uczelnianej Samorządu Studenckiego. Za wdrażanie i funkcjonowanie systemu zapewniania jakości na Wydziale Matematyki i Informatyki, w ścisłej współpracy z Uczelnianym Zespołem ds. Zapewniania Jakości, odpowiada Wydziałowy Zespół ds. Zapewniania Jakości Kształcenia. Został także określony zakres kompetencji Zespołu: 1) wprowadzanie obowiązujących w Uczelni dokumentów i procedur zapewniania jakości w jednostkach; 2) stałe monitorowanie i podnoszenie jakości kształcenia; 3) tworzenie procedur oceny organizacji i warunków kształcenia; 4) przedstawianie corocznego sprawozdania z oceny jakości kształcenia za poprzedni rok akademicki wraz z analizą SWOT; 5) upowszechnianie wyników analiz jakości kształcenia w podstawowej jednostce organizacyjnej. Administracyjnego i merytorycznego wsparcia zespołom zapewniania jakości w Uczelni udziela Biuro ds. Kształcenia – Zespół ds. zarządzania jakością kształcenia.

We wrześniu 2020 roku Dziekan Wydziału powołał na czteroletnią kadencję Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia na Wydziale Matematyki i Informatyki, w którym wyodrębniono sekcję ds. kierunku informatyka i sekcję ds. kierunku matematyka. W skład Zespołu wchodzi student wskazany przez Radę Wydziałową Samorządu Studenckiego. W listopadzie 2020 roku Dziekan powołał Komisję ds. kontaktu z firmami na kadencję 2020-2024, której przewodniczącym został członek Sekcji ds. informatyki Wydziałowego Zespołu Zapewnienia Jakości. Główne cele Komisji polegają na nawiązaniu współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w realizacji kształcenia na Wydziale, w tym przede wszystkim na kierunku informatyka. Współpraca przede wszystkim dotyczy praktyk i staży (uwzględniono stan pandemii COVID-19 i konieczność pracy zdalnej w dobie pandemii), realizacji przedmiotu fakultatywnego i projektu zespołowego, konsultowanie programu studiów informatycznych pod kątem kompetencji poszukiwanych na rynku pracy.

Zatwierdzanie, zmiany oraz wycofanie programu studiów dokonywane jest na Uczelni w sposób formalny, w oparciu o oficjalnie przyjęte procedury formalne. Uwagi i propozycje zmian w programach studiów i realizowanych efektów kształcenia zgłaszane są za pośrednictwem Kierowników Katedr do Wydziałowego Zespołu ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Propozycje zmian programu studiów na kierunku informatyka może zgłosić również Zespół ds. rozwoju informatyki. Przewodniczący Zespołu ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia zwołuje jego zebranie w celu wyrażenia opinii odnośnie proponowanych zmian i przygotowania projektu modyfikacji programu studiów. Następnie przedstawia projekt na posiedzeniu Rady Dziekańskiej do zaopiniowania. Propozycja ta jest przedkładana, za pośrednictwem Biura ds. Kształcenia, Radzie Edukacyjnej. Po pozytywnym zaopiniowaniu przez Radę, projekt przekazywany jest pod obrady Senatu, który podejmuje w tej sprawie uchwałę.

Program studiów na kierunku informatyka jest poddawany corocznej ocenie przez Wydziałowy Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Kluczową funkcję w ocenie programu studiów pełnią kierownicy poszczególnych zajęć, którzy mogą występować z inicjatywą zmian. Z propozycjami zmian w programie mogą także występować studenci oraz interesariusze zewnętrzni. Informacja zwrotna o programie wykorzystywana w ocenie i doskonaleniu programu studiów pozyskiwana jest także od absolwentów kierunku informatyka. Istotną rolę odgrywa w tym zakresie Akademicki Ośrodek Kariery, za pośrednictwem którego możliwe jest utrzymywanie kontaktów z absolwentami, śledzenie ich karier zawodowych, identyfikowanie i analizowanie kierunków, w których doksztalają się absolwenci. Narzędziem oceny i doskonalenia programu studiów jest ankieta wypełniana przez studentów po zakończeniu semestru zajęć, w której każdy student może wyrazić opinię o sposobie realizacji zajęć (Procedura badania ankietowego Jakość realizacji zajęć dydaktycznych).

Na szczególnie podkreślenie w zakresie oceny programu studiów i jego realizacji zasługuje coroczna samoocena działalności jednostek Uczelni w zakresie dydaktyki, ze szczególnym uwzględnieniem funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewnienia jakości. W tym celu na Wydziale Matematyki i Informatyki wypełniana jest „Karta samooceny podstawowej, międzywydziałowej lub ogólnouczelnianej jednostki organizacyjnej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego”. W karcie określono obszary aktywności, dla których należy podać opisy działań podejmowane w jednostce, osoby lub zespoły odpowiedzialne za te działania, słabe i mocne strony przyjętych rozwiązań, rekomendacje i zalecenia do zrealizowania w najbliższym roku. Do badanych obszarów aktywności należą: 1) działania na rzecz zapewnienia i doskonalenia jakości kształcenia w obszarze: polityki kształcenia oraz procedur zapewnienia jakości kształcenia, w obszarze doboru i zapewnienia jakości kadry dydaktycznej, w obszarze określania kryteriów kwalifikacyjnych, ustalania limitów przyjęć,

w obszarze oceny programów studiów, 2) opis sposobów tworzenia, zatwierdzania, weryfikacji modyfikacji programów studiów (ze szczególnym uwzględnieniem problematyki efektów uczenia się, 3) działania na rzecz zapewnienia i doskonalenia jakości kształcenia związane z zasadami oceniania studentów, 4) zasady oceniania studentów, uwzględniające konieczność publikowania i konsekwentnego stosowania kryteriów, przepisów i procedur, 5) działania na rzecz zapewnienia i doskonalenia jakości kształcenia w obszarze zasobów do nauki i wsparcia dla studentów, 5) działania na rzecz zapewnienia i doskonalenia jakości kształcenia w obszarze systemów informacyjnych i publikowania informacji. Należy przy tym podkreślić kompleksowość dokonywanej samooceny. Karta samooceny jest przekazywana do Uczelnianego Zespołu ds. Zapewniania Jakości Kształcenia. Elementem samooceny jest analiza mocnych i słabych stron oraz rekomendacje działań na rzecz doskonalenia jakości kształcenia. Na podstawie kart samooceny jednostek, Uczelniany Zespół ds. Zapewniania Jakości Kształcenia oraz Zespół ds. Zarządzania Jakością Kształcenia Biura ds. Kształcenia, opracowuje corocznie raport stanowiący analizę realizacji działań jednostek organizacyjnych oraz zalecenia i rekomendacje na dany rok akademicki.

W ramach kierunku informatyka zostały opracowane odpowiednie procedury dotyczące monitorowania programu studiów oraz jego ewaluacji. Rekomenduje się jednak podniesienie dotychczasowych aktywności na rzecz optymalizacji systemu monitorowania i oceny programu. Jest to szczególnie istotne w kontekście zastrzeżeń dotyczących koncepcji kształcenia, efektów zdefiniowanych dla kierunku, zastrzeżeń dotyczących programu studiów, o których mowa w niniejszym raporcie. Na ocenianym kierunku nie jest prowadzona w sposób systemowy ocena jakości prac dyplomowych. Rekomenduje się podjęcie działań mających na celu podnoszenie jakości prac dyplomowych, a także monitorowanie dokumentacji dotyczącej procesu dyplomowania, zważywszy na uwagi dotyczące prac dyplomowych, sformułowane w kryterium 3 raportu.

Jakość kształcenia na kierunku podlega również cyklicznym ocenom zewnętrznym (Polska Komisja Akredytacyjna), które przekładają się na doskonalenie programu studiów i procedur związanych z procesem kształcenia.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na Uczelni są stosowane formalne zasady projektowania, zatwierdzania i modyfikowania programów studiów. Wydział prowadzi oceny programu studiów na kierunku informatyka, oparte między innymi na wynikach analizy dostępnych danych i informacji uzyskanych od interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów, oraz zewnętrznych, mające na celu doskonalenie jakości kształcenia. Na Wydziale wdrożono odpowiednie narzędzia i mechanizmy, które umożliwiają identyfikowanie słabych stron procesu kształcenia. Konieczne jest jednak wzmożenie prac nad skutecznością podejmowanych działań doskonalących. Jakość kształcenia na kierunku podlega również cyklicznym ocenom zewnętrznym, które także przekładają się na doskonalenie programu studiów i procedur związanych z procesem kształcenia.

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

Zalecenia

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

Poprzednia ocena programowa odbyła się w roku akademickim 2014/2015 i zakończyła wydaniem oceny pozytywnej (uchwała nr 171/2015 Prezydium PKA z dnia 12 marca 2015 r.). W uzasadnieniu uchwały