

**RAPORT Z WIZYTACJI
(profil ogólnoakademicki)**

**dokonanej w dniach 08-09 listopada 2017 r.
na kierunku informatyka
prowadzonym
na Wydziale Zastosowań Informatyki i Matematyki
Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie**

Warszawa, 2017

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej.....	4
1.2. Informacja o procesie oceny	4
2. Podstawowe informacje o programie kształcenia na ocenianym kierunku	5
3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej	7
4. Szczegółowy opis spełnienia kryteriów oceny programowej.....	8
Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni.....	8
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1	8
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	12
Dobre praktyki	13
Zalecenia	13
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia	14
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2.....	14
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	20
Dobre praktyki	20
Zalecenia	21
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia	22
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3.....	22
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	26
Dobre praktyki	27
Zalecenia	27
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia	28
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4.....	28
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	32
Dobre praktyki	33
Zalecenia	33
Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia.....	34
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5.....	34
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	35
Dobre praktyki	35
Zalecenia	35
Kryterium 6. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia	36
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6.....	36
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	37
Dobre praktyki	37

Zalecenia	37
Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia	38
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7	38
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	39
Dobre praktyki	40
Zalecenia	40
Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia	41
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8	41
Dobre praktyki	44
8. Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny	44
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.
Załącznik nr 4. Wykaz nauczycieli akademickich, którzy mogą być zaliczeni do minimum kadrowego kierunku (spośród nauczycieli akademickich, którzy złożyli oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego)	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 5. Wykaz nauczycieli akademickich, którzy nie mogą być zaliczeni do minimum kadrowego kierunku (spośród nauczycieli akademickich, którzy złożyli oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego)	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 6. Wykaz modułów zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 7. Informacja o hospitowanych zajęciach i ich ocena	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: prof. dr hab. inż. Zbyszko Królikowski, członek PKA

członkowie:

1. prof. dr hab. inż. Stanisław Kozielski, ekspert PKA,
2. prof. dr hab. inż. Jarosław Stepaniuk, ekspert PKA,
3. mgr Izabela Kwiatkowska Sujka, ekspert PKA ds. postępowania oceniającego ,
4. Bartosz Kasiński – ekspert ds. studenckich.

1.2. Informacja o procesie oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku „informatyka” prowadzonym na Wydziale Zastosowań Informatyki i Matematyki Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2017/2018. Wizytacja tego kierunku studiów odbyła się po raz pierwszy. Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą dotyczącą ocen programowych dokonywanych przez Polską Komisję Akredytacyjną.

Wizytacja została poprzedzona zapoznaniem się Zespołu Oceniającego z raportem samooceny przedłożonym przez Uczelnię, natomiast Raport Zespołu Oceniającego opracowano w oparciu o dokumentację przedstawioną w toku wizytacji, ocenę zaplecza dydaktycznego, jak również spotkań i rozmów przeprowadzonych z Władzami Uczelni i Wydziału, nauczycielami akademickimi oraz studentami, a także przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz analizę wybranych prac etapowych i hospitacje zajęć ze studentami.

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

.

2. Podstawowe informacje o programie kształcenia na ocenianym kierunku

(jeśli kierunek jest prowadzony na różnych poziomach kształcenia, informacje należy przedstawić dla każdego poziomu kształcenia)

Nazwa kierunku studiów	Informatyka
Poziom kształcenia (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	I i II stopnia
Profil kształcenia	ogólnoakademicki
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne /niestacjonarne
Nazwa obszaru kształcenia, do którego został przyporządkowany kierunek (w przypadku, gdy kierunek został przyporządkowany do więcej niż jednego obszaru kształcenia należy podać procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdego z tych obszarów w liczbie punktów ECTS przewidzianej w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia)	Obszar nauk technicznych
Dziedziny nauki/sztuki oraz dyscypliny naukowe/artystyczne, do których odnoszą się efekty kształcenia na ocenianym kierunku (zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 8 sierpnia 2011 w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych, Dz.U. 2011 nr 179 poz. 1065)	Dziedzina nauk technicznych Dyscyplina: informatyka
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS przewidziana w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia	Liczba semestrów - I st.: 7/8 Liczba punktów ECTS - I st.: 210 Liczba semestrów - II st.: 3/4 Liczba punktów ECTS - II st.: 90
Specjalności realizowane w ramach kierunku studiów	<u>Studia I stopnia:</u> - Systemy informacyjne i analityczne w gospodarce, - Inżynieria systemów informacyjnych, - Inżynieria systemów komputerowych, - Techniki multimedialne <u>Studia II stopnia:</u> - Systemy komputerowe, - Systemy inteligentne, - Systemy informatyki gospodarczej, - Zastosowanie multimediiów
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwentów	inżynier/magister
Liczba nauczycieli akademickich zaliczanych do minimum kadrowego	<u>Studia I stopnia:</u> 30 nauczycieli akademickich, w tym 11 w grupie pracowników samodzielnych oraz 19 w grupie nauczycieli ze stopniem naukowym doktora. <u>Studia II stopnia:</u> 21 nauczycieli akademickich, w tym 9 w grupie pracowników samodzielnych oraz 11 w grupie nauczycieli ze stopniem

	naukowym doktora.	
Liczba studentów kierunku	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
	380	327
Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów na studiach stacjonarnych	I st. – 2465 II st. - 975	I st. – 1434 II st. – 597

3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej

Kryterium	Ocena stopnia spełnienia kryterium ¹ Wyróżniająca / W pełni / Zadowalająca/ Częściowa / Negatywna
Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni	w pełni
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia	w pełni
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia	w pełni
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia	w pełni
Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia	w pełni
Kryterium 6. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia	w pełni
Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia	w pełni
Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągania efektów kształcenia	w pełni

Jeżeli argumenty przedstawione w odpowiedzi na raport z wizytacji lub wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy będą uzasadniały zmianę uprzednio sformułowanych ocen, raport powinien zostać uzupełniony. Należy, w odniesieniu do każdego z kryteriów, w obrębie którego ocena została zmieniona, wskazać dokumenty, przedstawić dodatkowe argumenty i informacje oraz syntetyczne wyjaśnienia przyczyn, które spowodowały zmianę, a ostateczną ocenę umieścić w tabeli 1.

Tabela 1

Kryterium	Ocena spełnienia kryterium ¹ Wyróżniająca / W pełni / Zadowalająca/ Częściowa
Uwaga: należy wymienić tylko te kryteria, w odniesieniu do których nastąpiła zmiana oceny	

¹ W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów kształcenia różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

4. Szczegółowy opis spełnienia kryteriów oceny programowej

Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni

1.1. Koncepcja kształcenia

1.2. Badania naukowe w dziedzinie / dziedzinach nauki / sztuki związanej / związanych z kierunkiem studiów

1.3. Efekty kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Ad. 1.1.

Koncepcja kształcenia na kierunku informatyka jest zgodna z misją i strategią rozwoju Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie oraz Wydziału Zastosowań Informatyki i Matematyki. Misją Uczelni, zapisaną w Strategii Rozwoju SGGW na lata 2011-2020, jest służyć rozwojowi gospodarczemu i intelektualnemu polskiego społeczeństwa, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów wiejskich, gospodarki żywnościowej i szeroko rozumianego środowiska naturalnego. SGGW stawia sobie za cel prowadzenie na najwyższym poziomie badań naukowych, kształcenia oraz działalności wdrożeniowej. Misja Wydziału Zastosowań Informatyki i Matematyki zapisana w Strategii Wydziału obejmuje kształcenie studentów (w celu przygotowania ich do pracy zawodowej, zdobywania i uzupełniania wiedzy), promowanie kadr naukowych, prowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych oraz świadczenie usług badawczych, upowszechnianie osiągnięć nauki, zwłaszcza z zakresu nauk informatycznych i ekonometrii.

Koncepcja kształcenia odwołuje się do celów strategicznych Wydziału. Jednym z nich jest umocnienie pozycji na rynku edukacyjnym poprzez doskonalenie i poszerzanie oferty edukacyjnej (zgodnie z rozwojem wiedzy i potrzebami rynku pracy), monitorowanie, ocenę, analizę i doskonalenie procesu kształcenia, prowadzenie badań naukowych. Istotne jest poszerzanie współpracy z wiodącymi ośrodkami krajowymi i zagranicznymi w zakresie kształcenia i badań, m.in. na drodze zwiększenia internacjonalizacji kształcenia oraz rozwoju mobilności studentów i kadry akademickiej. Wydział prowadzi także współpracę z gospodarką i administracją publiczną. Realizowane działania mają na celu z jednej strony dostosowanie programu kształcenia do potrzeb rynku pracy, z drugiej zaś zwiększenie szans absolwentom poprzez kształtowanie u nich takich umiejętności i kompetencji, które są zgodne z oczekiwaniami nieustannie rozwijającego się sektora usług informatycznych. Duży nacisk kładziony jest na współpracę zarówno z interesariuszami zewnętrznymi jak i wewnętrznymi w zakresie określania i uaktualniania treści i efektów kształcenia.

Koncepcja kształcenia jest oparta na przedmiotach nauczania związanych z dyscypliną informatyka znajdującą się w obszarze nauk technicznych w dziedzinie nauk technicznych.

Celem kształcenia jest zdobycie przez studentów pogłębionej wiedzy, umiejętności badawczych i kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej, na rynku pracy oraz w dalszej edukacji. Koncepcja kształcenia uwzględnia i realizuje w pełni te cele oraz w zakresie przyjętych efektów kształcenia, programu studiów i organizacji procesu kształcenia nie odbiega od standardów w tych kwestiach realizowanych na innych tego typu uczelniach w kraju.

Absolwenci kierunku informatyka uzyskują wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne niezbędne do rozwiązywania problemów związanych z zastosowaniem technologii informatycznych w

gospodarce. Znaczący udział zajęć praktycznych zapewnia wysoki poziom kwalifikacji niezbędnych w pracy zawodowej. Typowe miejsca zatrudnienia absolwenta obejmują: stanowiska specjalistyczne w firmach informatycznych, stanowiska kierownicze w przedsiębiorstwach związanych z nowoczesnymi technologiami, jednostki samorządu terytorialnego i agencje rządowe.

ZO PKA stwierdza, że w planach rozwoju koncepcji kształcenia uwzględniono postęp w dyscyplinie informatyka, z której kierunek się wywodzi, oraz umiędzynarodowienie procesu kształcenia.

Ad. 1.2.

Działalność naukowa pracowników Wydziału obejmuje specjalności naukowe w dziedzinach: nauk matematycznych (matematyka, informatyka), technicznych (automatyka i robotyka, biocybernetyka, elektronika, elektrotechnika, informatyka, inżynieria środowiska, mechanika), fizycznych, ekonomicznych, rolniczych oraz medycznych.

Prowadzone badania stanowią podstawę procesu nauczania na kierunku, a istotnym jest ich związek z zagadnieniami aktualnie ważnymi dla rozwoju informatyki (eksploracja danych, analiza wielkich zbiorów danych (big data), sztuczna inteligencja, analiza obrazu i dźwięku, informatyka kwantowa). Przeprowadzona przez Zespół Oceniający PKA analiza dorobku naukowego (w tym list publikacji) pracowników zgłoszonych do minimum kadrowego potwierdza fakt, że Jednostka prowadzi badania naukowe w wyżej wymienionych obszarach. Studentom przekazywane są doświadczenia zawodowe dotyczące zarówno prowadzenia badań, jak i praktycznego stosowania wiedzy z zakresu technologii informatycznych. Aby ściślej powiązać studia z prowadzonymi badaniami unowocześnia się pracownie (np. akustyczną oraz do analizy obrazu).

Prowadzone badania naukowe wspierają wszystkie kompetencje na pierwszym oraz na drugim stopniu kształcenia. Zgodnie z profilem Uczelni badania mają często charakter interdyscyplinarny, a wykonujące je zespoły obejmują pracowników różnych katedr. Badania naukowe prowadzone w katedrach Wydziału Zastosowań Informatyki i Matematyki, których wynikiem są publikacje w czasopiśmie naukowych i materiałach konferencyjnych, w powiązaniu z efektami kształcenia zdefiniowanymi dla ocenianego kierunku można scharakteryzować następująco:

- Katedra Ekonometrii i Statystyki: kompetencje związane z zagadnieniami ekonomicznymi i społecznymi (I stopień: efekty kierunkowe np. W12 (Zna podstawowe pojęcia z zakresu ekonomii odnoszące się do inwestycji informatycznych i projektów informatycznych, takie jak zwrot z inwestycji, koszty stałe i koszty zmienne, ryzyko finansowe, przychód a zysk, zysk a przepływy pieniężne (ang. cash flow)), U09 (Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań informatycznych – dostrzegać ich aspekty społeczne, ekonomiczne i prawne); II stopień: np. W07 (Zna profesjonalne zasady etyczne, rozumie konieczność rozważania społecznych skutków technologii informacyjnych), W13 (Ma wiedzę na temat zastosowań informatyki w naukach ekonomicznych i przyrodniczych),
- Katedra Zastosowań Matematyki: kompetencje związane z matematyką (I stopień: np. W01 (Ma wiedzę z matematyki - obejmującą analizę matematyczną, algebrę, matematykę dyskretną, metody probabilistyczne, statystykę i metody numeryczne - przydatne do formułowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z informatyką), U01 (Potrafi wykorzystać nabytą wiedzę matematyczną do opisu procesów, tworzenia modeli, zapisu algorytmów oraz innych działań w obszarze informatyki); II stopień: np. W01 (Ma pogłębioną wiedzę z matematyki w zakresie niezbędnym do zrozumienia zaawansowanych zagadnień technik informatycznych), U13

(Potrafi modelować i analizować złożone systemy informatyczne, wykorzystując do tego niezbędny aparat matematyczny),

- Katedra Informatyki oraz Katedra Zastosowań Informatyki: kompetencje związane z technologiami informatycznymi, technikami i narzędziami programowania, algorytmami, a także naukami przyrodniczymi itp. (I stopień: np. W06 (Posiada wiedzę na temat aktualnej sytuacji oraz trendów rozwojowych sprzętu komputerowego, teleinformatycznego oraz oprogramowania, wykorzystywanego w podstawowych dziedzinach informatyki), U04 (Potrafi pracować indywidualnie oraz w zespole informatyków, potrafi zarządzać swoim czasem oraz podejmować zobowiązania i dotrzymywać terminów); II stopień: np. W02 (Ma wiedzę na temat teorii informacji oraz teoretycznych i praktycznych aspektach transmisji informacji w systemach komputerowych), U10 (Potrafi zredagować, przeanalizować, a następnie zrealizować wymagania w przedsięwzięciach związanych z analizą, eksploracją i prezentacją danych o różnorodnym pochodzeniu),
- Katedra Informatyki: kompetencje związane z informatyką, bezpieczeństwem danych oraz zagadnieniami matematyki gospodarczej (I stopień: np. W14 (Ma podstawową wiedzę dotyczącą prowadzenia działalności gospodarczej i zarządzania nią); II stopień: np. U11 (Potrafi przeprowadzić złożone przedsięwzięcie informatyczne, opisać fazy jego realizacji),
- Katedra Zastosowań Informatyki: kompetencje związane z elektroniką i elektrotechniką oraz sieciami komputerowymi (I stopień: np. W03 (Ma elementarną wiedzę w zakresie elektrotechniki, pozwalającą zrozumieć elektronikę oraz dokonywać pomiarów wielkości elektrycznych); II stopień: np. U12 (Potrafi zaprojektować, zaimplementować i dokonać integracji rozproszonego systemu informatycznego).

Ponadto zainteresowania badawcze kadry przekładają się na proponowanie studentom ciekawych i aktualnych tematów prac inżynierskich i magisterskich oraz prezentowanie otwartych problemów badawczych w ramach wykładów – można to uznać jako element wykorzystywania wyników badań naukowych w procesie kształcenia.

Z informacji uzyskanych przez Zespół Oceniający PKA w trakcie wizytacji, a przede wszystkim z wypowiedzi nauczycieli w trakcie spotkania Zespołu z nauczycielami akademickimi ocenianego kierunku, a także z wypowiedzi studentów w trakcie spotkania ze studentami wynika, że rezultaty prac naukowo-badawczych prowadzonych przez pracowników są wykorzystywane do aktualizacji i unowocześniania treści kształcenia niektórych przedmiotów i wpływają w pewnym stopniu na doskonalenie programu studiów.

Ad. 1.3.

Efekty kształcenia dla kierunku studiów Informatyka studia pierwszego stopnia i drugiego stopnia zostały zatwierdzone Uchwałą Nr 38 – 2011/2012 Senatu Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z dnia 25 czerwca 2012 r. w sprawie wprowadzenia od roku akademickiego 2012/2013 efektów kształcenia dla kierunków studiów prowadzonych w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Są one spójne z efektami kształcenia zdefiniowanymi w ramach KRK dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych, poziomu i profilu ogólnoakademickiego, do którego kierunek ten został przyporządkowany.

Na studiach I stopnia sformułowano 18 kierunkowych efektów kształcenia w zakresie wiedzy, 30 w zakresie umiejętności i 7 w zakresie kompetencji; na studiach II stopnia odpowiednio 14, 18 i 6.

Efekty uwzględniają zdobywanie pogłębionej wiedzy i umiejętności z zakresu informatyki. Uwzględniają również podstawową wiedzę na temat praw autorskich, prowadzenia działalności gospodarczej oraz przetwarzania i analizy danych. Umożliwiają prowadzenie działalności badawczej, zapewniają atrakcyjność absolwentów na rynku pracy oraz uświadamiają konieczność ustawicznego uczenia się.

Kierunkowe i przedmiotowe efekty kształcenia zostały sformułowane w jasny i zrozumiały sposób, pozwalający na utworzenie systemu ich weryfikacji. Kierunkowe efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych obejmują między innymi:

- teoretyczne zagadnienia z podstawowych obszarów informatyki: algorytmów i złożoności, architektury systemów komputerowych, systemów operacyjnych, technologii sieci komputerowych, języków i paradygmatów programowania, grafiki komputerowej, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania, a także technik cyfrowych i systemów wbudowanych,
- wiedzę specjalistyczną na poziomie inżynierskim związaną z wybranymi działami informatyki: systemami multimedialnymi, inżynierią oprogramowania, systemami i sieciami komputerowymi, zastosowaniami informatyki w gospodarce i naukach przyrodniczych,
- umiejętności programistyczne, projektowania i implementowania algorytmów,
- zdolności samodzielnego rozwiązywania problemów informatycznych o różnym stopniu trudności, wymagających wiedzy z kilku obszarów informatyki, ale również umiejętności realizacji zespołowych przedsięwzięć.

Na studiach pierwszego stopnia kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżynieraprzykładowym rozwinięciem kierunkowych efektów kształcenia na poziomie modułów może być ścieżka programisty (efekt W07): Wstęp do programowania (semestr 1) → Programowanie obiektowe (semestr 2) → Algorytmy i struktury danych (semestr 3), Inżynieria oprogramowania (semestr 4), Budowa serwisów internetowych (semestr 4) → Paradygmaty programowania (semestr 5) → Projekt zespołowy (semestr 6) → Praca inżynierska (semestr 7).

Efekty kształcenia zdefiniowane dla ocenianego kierunku uwzględniają pełny zakres efektów kształcenia dla studiów o profilu ogólnoakademickim, prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, zgodnych z charakterystykami efektów uczenia się określonymi w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziomy 6 – 8 (Dz. U. z 2016 r. poz. 1594.).

W opisie efektów kształcenia na studiach pierwszego stopnia zostały uwzględnione efekty kształcenia w zakresie przygotowania do prowadzenia badań, a na studiach drugiego stopnia udziału w badaniach.

Z jednej strony kluczowe efekty kształcenia są związane z badaniami naukowymi prowadzonymi przez kadrę, z drugiej zaś przekładają się na praktyczne przedmioty nauczania. Przykładem kształcenia powiązanego z badaniami naukowymi może być efekt W10, dotyczący grafiki komputerowej i sztucznej inteligencji. Wydział prowadzi badania w dziedzinie przetwarzania i rozpoznawania obrazów (np. rozpoznawanie nowotworów, rozpoznawanie defektów drewna). Powiązana z nimi jest specjalizacja Techniki Multimedialne, oferująca studentom ścieżkę: Podstawy fotografii cyfrowej (semestr 5) → Grafika komputerowa i komunikacja z komputerem (semestr 6),

Wizualizacja danych (semestr 6) → Cyfrowe przetwarzanie obrazu (semestr 7), Sztuczna inteligencja (semestr 7), Praca inżynierska (semestr 7).

W zbiorze efektów kształcenia uwzględniono efekty w zakresie znajomości języka obcego. Efekty kształcenia dla studiów prowadzonych w formie stacjonarnej i niestacjonarnej są takie same.

ZO PKA pozytywnie ocenia realną możliwość osiągnięcia przez studentów efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku, oraz modułów zajęć uwzględnionych w programie studiów.

ZO PKA pozytywnie również ocenia spójność szczegółowych efektów kształcenia zdefiniowanych dla modułów zajęć tworzących program studiów, w tym dla praktyk zawodowych z efektami kształcenia określonymi dla ocenianego kierunku.

Analiza kompetencji kluczowych przeprowadzona dla kierunku Informatyka wskazuje na podporządkowanie programu kształcenia, w tym efektów kształcenia potrzebom rynku pracy oraz umożliwienie studentom kontynuacji nauki na poziomie studiów II i III stopnia. Efekty kształcenia zakładają, iż studenci zdobywają zarówno kompetencje inżynierskie (o charakterze aplikacyjnym), jak i kompetencje naukowe (umiejętności badawcze) na odpowiednim poziomie.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Koncepcja kształcenia jest powiązana z Misją, Strategią oraz Polityką Jakości Uczelni, uwzględnia potrzeby rynku pracy. Zidentyfikowany i potwierdzony przykładami jest udział interesariuszy zewnętrznych w planowaniu i rozwoju koncepcji kształcenia.

Rezultaty prowadzonych badań naukowych w znaczącym stopniu znajdują odzwierciedlenie w koncepcji kształcenia i realizacji programu kształcenia przyczyniając się do bardziej skutecznego przygotowania studentów do wymogów dynamicznie rozwijającego się sektora informatyki oraz rynku pracy.

Zachowano spójność efektów kształcenia z efektami kształcenia dla obszaru nauk technicznych, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, do których kierunek jest przyporządkowany. Spójne są też efekty kształcenia zdefiniowane dla modułów zajęć tworzących program studiów, w tym dla praktyk zawodowych, z efektami kształcenia określonymi dla kierunku „informatyka”. W zbiorze efektów kształcenia uwzględniono efekty związane ze zdobywaniem pogłębionej wiedzy oraz umiejętności badawczych, odpowiadających kierunkowi „informatyka” a także kompetencji społecznych niezbędnych na rynku pracy oraz w dalszej edukacji. W opisie efektów kształcenia na studiach pierwszego stopnia zostały uwzględnione efekty kształcenia w zakresie przygotowania do prowadzenia badań, a na studiach drugiego stopnia udziału w badaniach.

Efekty kształcenia zdefiniowane dla ocenianego kierunku uwzględniają pełny zakres efektów kształcenia dla studiów o profilu ogólnoakademickim, prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, zgodnych z charakterystykami efektów uczenia się określonymi w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziom 6 – 8 (Dz. U. z 2016 r. poz. 1594.).

Efekty kształcenia sformułowano w sposób jasny i zrozumiały. Istnieje realna możliwość osiągnięcia przez studentów kierunkowych i przedmiotowych efektów kształcenia, a także możliwość sprawdzenia stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.

Dobre praktyki

- W zakresie kryterium 1, tj. „Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni” Zespół Oceniający PKA nie zidentyfikował szczególnie dobrych praktyk rozumianych jako innowacyjne oraz godne naśladowania rozwiązania – koncepcja kształcenia nie wykracza poza przyjęte standardy.

Zalecenia

- Brak zaleceń.

Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia

- 2.1. Program i plan studiów - dobór treści i metod kształcenia
- 2.2. Skuteczność osiągania zakładanych efektów kształcenia
- 2.3. Rekrutacja kandydatów, zaliczanie etapów studiów, dyplomowanie, uznawanie efektów kształcenia oraz potwierdzanie efektów uczenia się

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Ad. 2.1.

Kluczowe treści programu kształcenia kierunku „informatyka”, zarówno na pierwszym jak i drugim stopniu kształcenia, pozwalają na ukierunkowanie rozwoju studenta, dostosowując go do twórczego uczestnictwa w otoczeniu gospodarczo-przemysłowym i społeczeństwie. Temu podporządkowane są poprawnie wyodrębnione moduły kształcenia, kompetencje nauczycieli akademickich oraz badania naukowe. Program i plan studiów, zarówno na pierwszym jak i drugim stopniu kształcenia, odpowiada też zapotrzebowaniu rynku pracy odnośnie zawodu informatyka. Plan studiów został poprawnie skonstruowany, prawidłowo określono wymiar godzinowy przedmiotów jak również liczbę punktów ECTS.

Przykładowo, dobre powiązanie metod kształcenia z efektami kształcenia widać na przedmiocie Metody numeryczne (semestr 6, studia I stopnia), realizowany przez 30 h wykładu, 15 h ćwiczeń oraz 15h laboratorium. Osiąganych jest 7 efektów kształcenia: W1, W8, U1, U2, U4, U8, U29. Podstawowa wiedza teoretyczna z zakresu metod numerycznych (W1) oraz szczegółowa z algorytmiki numerycznej (W8) jest przekazywana metodą wykładu. Nabyta wiedza matematyczna stosowana jest do opisu procesów, tworzenia modeli, zapisu algorytmów i rozwiązywania zadań numerycznych metodami analitycznymi (U1,U2) w ramach ćwiczeń. Realizacja eksperymentów numerycznych (U8) zarówno indywidualnie jak i w zespole informatycznym (U4) odbywa się metodą laboratoryjną z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania (U29).

W grupie form kształcenia stosowanych na kierunku informatyka występują wykłady, w większości realizowane z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych. Zajęcia konwersatoryjne, ćwiczeniowe i laboratoryjne są prowadzone w niewielkich grupach i umożliwiają aktywizowanie studentów w samodzielnym myśleniu, działaniu, prowadzeniu badań i samo-kształtowaniu niezbędnych kompetencji inżynierskich, społecznych oraz tzw. kompetencji miękkich - osobistych i interpersonalnych (np. umiejętność pracy w grupie, otwartość na zmiany, zdolność motywowania siebie i innych, umiejętność pracy w warunkach stresu, negocjacyjne rozwiązywanie konfliktów, samodzielne i kreatywne wykonywanie zadań). ZO PKA pozytywnie ocenia, zarówno na studiach pierwszego jak i drugiego stopnia, trafność doboru oraz zróżnicowanie form zajęć dydaktycznych oraz proporcję liczby godzin przypisanych poszczególnym formom a także liczebność grup studenckich w powiązaniu z formami zajęć i zakładanymi efektami kształcenia.

Nauczyciele akademicy są dostępni dla studentów poza zajęciami dydaktycznymi, w szczególności podczas konsultacji, które odbywają się przynajmniej jeden raz w tygodniu. Terminy konsultacji zostały podane na stronie internetowej jednostki. Studenci mają także możliwość innych form kontaktu z prowadzącymi zajęcia np. poprzez pocztę elektroniczną, platformę Moodle oraz telefonicznie. Nauczyciele przekazują studentom różnego rodzaju pomoce naukowe i materiały

dydaktyczne w formie literatury, prezentacji multimedialnych, skryptów oraz kodów programów. Jakość tych materiałów studenci oceniają jednoznacznie pozytywnie. Studenci są włączani w prowadzenie badań naukowych na studiach II stopnia, czego dowodzą publikacje studentów wspólnie ze swoimi nauczycielami, np.: Algorytm rekomendacji dla internetowej galerii sztuki, w: Proc. 13th Conf. Information Systems in Management ISIM 2017, 19-20.10.2017; Project and analysis of solution applied in e-learning systems, w: Information Systems in Management 5 (2016); Integracja zapytań do heterogenicznych źródeł danych z wykorzystaniem technologii LINQ, w: Proc. 13th Conf. Information Systems in Management ISIM 2017, 19-20.10.2017.

ZO PKA stwierdza, że przyjęte formy i metody prowadzenia zajęć dydaktycznych, proporcja liczby godzin przypisanych poszczególnym formom oraz liczebność grup studenckich w powiązaniu z formami zajęć są prawidłowe. Ponadto Zespół Oceniający PKA pozytywnie ocenia trafność doboru, specyficzność, skuteczność, kompleksowość i różnorodność metod kształcenia w powiązaniu z możliwością osiągnięcia wszystkich zakładanych efektów kształcenia na poziomie modułów zajęć oraz całego kierunku.

Integralną częścią procesu kształcenia są przewidziane w planie studiów pierwszego stopnia praktyki zawodowe, które obejmują 4 tygodnie pracy w przedsiębiorstwie prywatnym lub instytucji państwowej. Cele, zasady i sposób organizacji praktyk określa Regulamin odbywania i zaliczania praktyk zawodowych dostępny na stronie internetowej Wydziału (<http://www.wzim.sggw.pl/studia/praktyki-studenckie/>). Efekty kształcenia dla praktyk i ich treści programowe ujęte są w sylabusie. Nadzór nad praktykami pełni Pełnomocnik ds. Praktyk. Podstawą prawną realizacji praktyki jest porozumienie lub umowa między WZliM a jednostką przyjmującą studenta na praktykę. Cele praktyk są spójne z kierunkowymi efektami kształcenia – zdefiniowano je w następujący sposób:

- poszerzenie wiedzy zdobytej na studiach i rozwijanie umiejętności jej wykorzystania,
- zapoznanie studentów ze specyfiką środowiska zawodowego, zasadami funkcjonowania organizacji w warunkach gospodarki rynkowej,
- kształtowanie umiejętności niezbędnych w przyszłej pracy zawodowej,
- poznanie zasad organizacji pracy: struktur organizacyjnych, podziału kompetencji, procedur, planowania pracy, kontroli,
- doskonalenie umiejętności organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, efektywnego zarządzania czasem, odpowiedzialności za wykonywaną pracę i podejmowane decyzje,
- zdobycie praktycznej znajomości zagadnień związanych z wybraną specjalnością.

ZO PKA stwierdza, że zarówno dobór miejsc praktyk jak i ich liczba są odpowiednie dla studentów ocenianego kierunku. Wymiar i terminy realizacji praktyk w powiązaniu z możliwością osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia są prawidłowe.

Opinia ZO PKA jak i studentów na temat programu i planu studiów jest generalnie pozytywna.

Program studiów I stopnia zakłada wybór przez studentów jednej z czterech możliwych specjalności: Systemy informacyjne i analityczne w gospodarce, Inżynieria systemów informacyjnych, Inżynieria systemów komputerowych, Techniki multimedialne. Specjalności te są realizowane począwszy od semestru V. Na studiach II stopnia, student studiuje w ramach obranej specjalności przez cały okres studiów. Studenci mają do wyboru cztery specjalności: Systemy komputerowe, Systemy inteligentne, Systemy informatyki gospodarczej, Zastosowanie multimedii. Począwszy od semestru

IV na studiach I stopnia i semestru I na studiach II stopnia studenci wybierają przedmioty fakultatywne w liczbie od 1 do 2, w zależności od semestru studiów. Jednostka dysponuje bardzo dużą pulą przedmiotów fakultatywnych – w zależności od semestru studiów, liczba przedmiotów w puli wynosi od 6 do 13.

Zachowany jest wymóg przyporządkowania co najmniej 30% ogólnej liczby punktów ECTS (na każdym z poziomów kształcenia) zajęciom do wyboru. Niektóre przedmioty fakultatywne są prowadzone przez profesorów wizytujących, także z zagranicy, oraz przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego jednostki. Na zasadach określonych w Regulaminie Studiów w SGGW w Warszawie, studentom szczególnie uzdolnionym stworzono możliwość studiowania według indywidualnych programów studiów pod opieką wybranego nauczyciela akademickiego. Studenci poinformowali ZO PKA, że oferowane przez jednostkę możliwości indywidualizacji procesu kształcenia w pełni ich satysfakcjonują.

Studenci studiów stacjonarnych są zadowoleni ze swoich harmonogramów zajęć, wskazali jednak na jeden dzień w tygodniu, w którym mają duże przerwy pomiędzy kolejnymi zajęciami, jest to jednak dzień, w którym są realizowane jedynie zajęcia z puli przedmiotów fakultatywnych. Długie przerwy pomiędzy zajęciami, w połączeniu z dużą liczbą możliwych przedmiotów do wyboru oraz możliwościami lokalowymi jednostki pozwala na uruchomienie możliwie największej liczby przedmiotów obieralnych, co w opinii ZO PKA przynosi większą korzyść studentom ze względu na zwiększenie możliwości indywidualizacji ścieżki kształcenia. Harmonogramy zajęć studentów studiów niestacjonarnych zakładają jedynie krótkie przerwy pomiędzy zajęciami w danym dniu. Jednak studenci studiów niestacjonarnych nie są obciążeni nadmierną liczbą godzin zajęć w ciągu jednego zjazdu/dnia.

Studenci niepełnosprawni mają możliwość odbywania studiów w formie indywidualnego planu zajęć (IPZ) pod opieką wybranego nauczyciela akademickiego. IPZ może polegać na wyznaczeniu odmiennego planu studiów, w tym tygodniowego harmonogramu zajęć, przez wybór grup i godzin zajęć, umożliwiając studentom niepełnosprawnym realizację obowiązującego programu studiów z dostosowaniem do ich potrzeb wynikających z rodzaju niepełnosprawności. Ponadto studenci z niepełnosprawnościami mogą bez konsekwencji opuścić do 30% obowiązkowych zajęć dydaktycznych oraz otrzymywać materiały z zajęć drogą elektroniczną.

Tak więc, elastyczność stosowanych metod kształcenia w powiązaniu z możliwością ich dostosowania do różnych, indywidualnych potrzeb studentów, w tym niepełnosprawnych, oraz wsparcie udzielane studentom ze strony nauczycieli akademickich należy ocenić pozytywnie.

ZO PKA pozytywnie ocenia trafność doboru, skuteczność, kompleksowość i różnorodność metod kształcenia w powiązaniu z zapewnieniem możliwości osiągnięcia przez studentów wszystkich zakładanych efektów kształcenia.

Ad. 2.2.

System sprawdzania i oceniania efektów kształcenia funkcjonujący na opiniowanym kierunku zapewnia w sposób właściwy monitorowanie postępów w uczeniu się oraz rzetelną i wiarygodną ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia. Stosowane metody sprawdzania i oceny są zorientowane na studenta – umożliwiają uzyskanie informacji zwrotnej o stopniu osiągnięcia efektów kształcenia – oraz motywują studentów do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się.

Zasady zaliczenia poszczególnych przedmiotów są studentom przekazywane na pierwszych zajęciach z danego przedmiotu oraz są dostępne w sylabusach i dodatkowo na platformie internetowej Moodle dla przedmiotów wspomaganych wykorzystaniem e-learningu. Studenci poinformowali ZO PKA, że zasady zaliczenia poszczególnych etapów studiów, są prezentowane zawsze w sposób zrozumiały dla nich, w pełni respektowane i sprawiedliwe wobec wszystkich studentów. Egzaminy i zaliczenia przeprowadzane są w formie pisemnej lub praktycznej. Studenci mają wgląd do swoich ocenionych prac pisemnych podczas konsultacji lub podczas zajęć, na których omawiane są wyniki. W przypadku projektów lub zadań przesyłanych do oceny za pośrednictwem platformy Moodle studenci otrzymują ocenę, wraz z komentarzem dotyczącym popełnionych błędów. W uczelni funkcjonuje system antyplagiatowy, który jest wykorzystywany podczas procesu dyplomowania. Osoby prowadzące zajęcia na ocenianym kierunku reagują stanowczo na wszelkie przejawy nieuczciwości i niesamodzielności w trakcie zaliczeń i egzaminów. Student, który podczas procedur weryfikacji stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia pracuje w sposób niesamodzielny, otrzymuje ocenę niedostateczną z danego zaliczenia lub egzaminu i ma prawo przystąpienia do kolejnego przysługującego mu terminu. Studenci pozytywnie ocenili organizację sesji egzaminacyjnej, ze względu na przeprowadzanie maksymalnie jednego egzaminu w danym dniu. Studenci poinformowali ZO PKA, że wiedzą czym jest zaliczenie lub egzamin w formie komisyjnej i korzystają z tej możliwości w razie potrzeb oraz potwierdzają jej prawidłowe funkcjonowanie. Uczelnia zapewniła wsparcie studentom niepełnosprawnym podczas procesów weryfikacji stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia. Studentom z niepełnosprawnościami oferowane są indywidualne formy zaliczenia, takie jak wydłużony czas pracy lub arkusz z odpowiednio większą czcionką.

Sposób weryfikacji szczegółowych efektów kształcenia zależy od specyfiki realizowanego przedmiotu, form zajęć (wykłady, konwersatoria, ćwiczenia, laboratoria, lektoraty, seminaria), stosowanych przez nauczycieli metod dydaktycznych oraz wykorzystywanych środków dydaktycznych. Metody weryfikacji osiąganych efektów kształcenia są szczegółowo określone w kartach opisu poszczególnych przedmiotów. ZO PKA pozytywnie ocenia trafność doboru, specyficzność, kompleksowość i różnorodność metod sprawdzania i oceny, w powiązaniu z zapewnieniem sprawdzenia i oceny wszystkich zakładanych efektów kształcenia na poziomie modułów zajęć.

Od roku akademickiego 2014/15 nauczyciele akademicy po zakończeniu cyklu nauczania przeprowadzają Weryfikację Założonych Efektów Kształcenia na podstawie ogólnouczelnianej ankiety dostępnej na platformie eHMS. Analiza wyników nauczania jest podstawą aktualizacji sylabusów przez koordynatorów przedmiotów na początku kolejnego cyklu nauczania. W celu doskonalenia procesu kształcenia dokonywany jest również okresowy przegląd programów studiów, np. w roku akademickim 2015/16 zmieniono kolejność przedmiotów: Programowanie obiektowe wyprzedza obecnie przedmiot Algorytmy i struktury danych, co umożliwia studentom pracę nad bardziej zaawansowanymi aspektami algorytmiki.

Sposoby dokumentowania efektów kształcenia osiąganych przez studentów są zgodne z wymaganiami zawartymi w sylabusach, są to w formie pisemnej: prace egzaminacyjne, kolokwia, testy, indywidualne i/lub zespołowo wykonywane projekty, sprawozdania z ćwiczeń, referaty dotyczące badań związanych z pracą dyplomową, dzienniki praktyk, oraz w formie elektronicznej.

Ocena formalna na zakończenie całego procesu kształcenia prowadzona jest poprzez ocenę prac dyplomowych, które mają charakter prac projektowych i analitycznych, pozwalających na weryfikację osiągania kompetencji zawodowych, badawczych oraz inżynierskich, a ich tematyka jest spójna z treściami programowymi. Metodyka prac dyplomowych wymaga zastosowania analizy danych

z wykorzystaniem norm i standardów obowiązujących w informatyce celem sprawdzenia umiejętności samodzielnego rozwiązywania problemów i wnioskowania. W 2016 r. Dziekan powołał Komisję ds. przeglądu prac dyplomowych na kierunku informatyka, dzięki czemu sformułowano propozycje działań Komisji Dydaktycznej i Dziekanatu w celu podniesienia jakości prac. Na Wydziale skutecznie działa system antyplagiatowy. Przygotowanie pracy inżynierskiej i magisterskiej odpowiednio na studiach I i II stopnia pod promotorstwem pracowników naukowo-dydaktycznych umożliwia bezpośredni udział studentów w badaniach prowadzonych na kierunku informatyka.

Trafność doboru, specyficzność, kompleksowość i różnorodność metod sprawdzania i oceny, w powiązaniu z zapewnieniem sprawdzenia i oceny wszystkich zakładanych efektów kształcenia na poziomie modułów zajęć nie budzi zastrzeżeń.

ZO PKA pozytywnie ocenia przeglądane podczas wizytacji prace etapowe i dyplomowe w kontekście metod weryfikacji efektów. Stosowane metody sprawdzania i oceniania efektów kształcenia są adekwatne do zakładanych efektów kształcenia i umożliwiają ocenę stopnia osiągnięcia każdego z zakładanych efektów kształcenia, w tym w zakresie umiejętności prowadzenia badań. Szczególnie przydatna jest wykorzystywana na wybranych przedmiotach metoda projektów. W trakcie realizacji projektu studenci formułują i analizują problemy badawcze, dobierają metody i narzędzia badawcze, opracowują i prezentują wyniki badań.

W ramach wewnętrznych uregulowań prawnych obowiązują procedury dotyczące monitorowania efektów kształcenia zawarte w Systemie Weryfikacji Efektów Kształcenia. Do sposobów dokumentowania efektów kształcenia osiągniętych przez studentów należą: testy, prace egzaminacyjne, pisemne prace etapowe, zadania wykonane przez studentów, projekty zrealizowane przez studentów, wypełnione dzienniki praktyk, protokoły z zaliczeń i przeprowadzonych egzaminów, protokoły egzaminów dyplomowych, prace dyplomowe.

Analizie podlegają wyniki nauczania i uczenia się studentów. Analiza ocen studentów służy weryfikacji założonych efektów kształcenia dla konkretnego przedmiotu. Na zakończenie każdego semestru analizie poddawane są oceny uzyskiwane przez studentów oraz dokumentacja przedmiotu prowadzona przez wykładowców.

W dokumentacji odnotowuje się wskazanie, czy i w jakim stopniu zostały przez studenta osiągnięte efekty kształcenia, właściwe dla danego przedmiotu. Ocena z przedmiotu może mieć formę binarną (zaliczenie/niezaliczenie), bądź też formę wybranego elementu z przyjętej skali ocen (2, 3, 3.5, 4, 4.5, 5).

Sposób oceniania prac zaliczeniowych, egzaminów i innych form weryfikowania osiągniętych efektów kształcenia uzależniony jest od specyfiki przedmiotu i musi być zgodny z wpisem w sylabusie. W procedurze weryfikacji efektów kształcenia istotną rolę odgrywają studenci Wydziału, którzy swoje uwagi dotyczące weryfikacji założonych efektów kształcenia mogą wyrazić w anonimowych ankietach oraz na spotkaniach z dziekanami wydziałów. ZO PKA pozytywnie ocenia trafność doboru nauczycieli akademickich przeprowadzających sprawdzanie i dokonujących oceny osiągnięcia efektów kształcenia do celu, przedmiotu i zakresu oceny.

Opis metod sprawdzania i oceny zdobywanych efektów kształcenia, podstawową literaturę, zakres realizowanego materiału, jak i same efekty kształcenia przewidziane w ramach danego przedmiotu studenci mogą znaleźć w karcie przedmiotu. Karty przedstawiane są studentom na pierwszych zajęciach z danego przedmiotu.

W świetle informacji przedstawionych powyżej, bezstronność, rzetelność oraz przejrzystość procesu sprawdzania i oceny efektów kształcenia oraz wiarygodność i porównywalność wyników oceny, warunki równego traktowania studentów w procesie sprawdzania i oceniania efektów kształcenia, oraz sposoby i terminy informowania studentów o kryteriach i metodach oceny oraz dostarczania studentom informacji zwrotnej o wynikach sprawdzenia i oceny osiągniętych efektów kształcenia, zdaniem Zespołu Oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej należy ocenić pozytywnie.

Ad. 2.3.

Warunki i tryb rekrutacji, w tym przedmioty kwalifikacyjne i liczbę miejsc określają Uchwały Senatu SGGW (na rok akademicki 2017/2018 - Uchwała nr 45-2013/2014 i Uchwała nr 85-2014/2015). Wymagania wstępne dla kandydatów na studia I i II stopnia zaakceptowane przez Radę Wydziału publikowane są w Informatorze dla kandydatów na studia. Rekrutacja odbywa się przez elektroniczny system rejestracji i komunikacji z kandydatami, nadzorowany przez Uczelnianą Komisję Rekrutacyjną. Za proces rekrutacji odpowiada Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna, tj.: za weryfikację list kandydatów, komunikaty o stanie rekrutacji na poszczególnych jej etapach oraz zatwierdzenie list przyjętych kandydatów, także za wydanie pisemnej decyzji o przyjęciu lub nieprzyjęciu kandydata oraz sporządzanie protokołów rekrutacji dokumentujących każdy jej etap.

Zasady rekrutacji na studia są dostępne dla kandydatów za pośrednictwem strony internetowej uczelni. Podstawą kwalifikacji na studia I stopnia są wyniki z egzaminu maturalnego z matematyki, informatyki lub fizyki z astronomią, natomiast na studia II stopnia dyplom ukończenia studiów I stopnia kierunku informatyka, elektronika, elektrotechnika, automatyka i robotyka, telekomunikacja, fizyka lub dyplom innego kierunku, jeśli rozbieżności pomiędzy programami kierunku ukończonego a informatyką nie przekraczają 30 punktów ECTS oraz średnia ocen ze studiów I stopnia. W opinii Zespołu Oceniającego PKA, wymagania stawiane kandydatom na studia są adekwatne do programu studiów, zarówno I, jak i II stopnia kierunku informatyka. ZO PKA stwierdza, że limity przyjęć na oba poziomy kształcenia są odpowiednie w stosunku do możliwości jednostki.

Zasady zaliczania kolejnych etapów studiów są studentom przedstawiane na pierwszych zajęciach z danego przedmiotu i opublikowane w sylabusach. Zasady dyplomowania są studentom przedstawiane podczas seminarium dyplomowego i dostępne w Regulaminie Studiów. Studenci mogą wybrać temat dyplomowy z opublikowanej wcześniej listy lub zaproponować własny, który musi zostać zaakceptowany przez wybranego przez studenta opiekuna pracy. Na kierunku informatyka powstają dwa rodzaje prac dyplomowych: inżynierska i magisterska. Tematy prac proponowane są przez pracowników dydaktycznych, studentów i interesariuszy zewnętrznych. Tematy i promotorzy wybierani są przez studentów zgodnie z Instrukcją nr 3 zawartą w dokumencie "Procedura Zapewnienia i Doskonalenia Jakości Kształcenia na WZliM SGGW w Warszawie". Dobór tematów i promotorów weryfikowany jest przez Pełnomocnika ds. Jakości Kształcenia. Rada Wydziału zatwierdza wybrane tematy i promotorów prac po uzyskanej rekomendacji Pełnomocnika ds. Jakości Kształcenia. Wszelkie dalsze zmiany tematu lub promotora wymagają formy pisemnej. Weryfikacja oryginalności prac dyplomowych prowadzona jest w Internetowym Systemie Antyplagiatowym „Plagiat.pl”. Umiejętności prowadzenia badań naukowych, a w tym m.in. doboru metod i technik badawczych oraz analizy danych, weryfikowane są przez pracę magisterską, natomiast umiejętności ściśle praktyczne poprzez pracę inżynierską. SGGW umożliwia zaliczenie pracy dyplomowej poprzez wydanie publikacji naukowej. Warunkiem koniecznym jest udział studenta w autorstwie pracy na poziomie

przekraczającym 50%. Egzamin dyplomowy weryfikuje poziom zdobytej w trakcie studiów wiedzy. Zagadnienia dyplomowe obejmują wiedzę z zakładanych efektów kształcenia. ZO PKA stwierdza, że zasady dyplomowania w powiązaniu z efektami kształcenia zakładanymi dla ocenianego kierunku, poziomem i profilem kształcenia zostały trafnie sformułowane i nie budzą żadnych zastrzeżeń.

Student może przenieść się z innej uczelni lub wydziału na oceniany kierunek lub zmienić kierunek studiów na zasadach określonych w Regulaminie Studiów w SGGW w Warszawie. Uczelnia uznaje efekty i okresy kształcenia oraz kwalifikacje uzyskane w innych uczelniach. Student może przenieść się z innej uczelni za zgodą Dziekana właściwego Wydziału wyrażoną w drodze decyzji. Decyzja określa warunki przyjęcia studenta: semestr, termin i sposób uzupełnienia ewentualnych różnic programowych. Jeśli student powtarzał semestr lub rok przed zmianą uczelni, okoliczność tę uwzględnia się tak, jak by miała ona miejsce podczas studiowania w uczelni, do której przeniósł się student. Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA nie byli w stanie podać przykładu żadnego studenta, który korzystał z tej procedury w przeszłości. ZO PKA pozytywnie ocenia zasady potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Zespół Oceniający PKA stwierdza, że program i plan studiów dla ocenianego kierunku informatyka oraz formy i organizacja zajęć, a także czas trwania kształcenia umożliwia studentom osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów kształcenia.

Miejsca praktyk są prawidłowo dobrane, zakładany wymiar praktyki jest zgodny z aktualnym stanem prawnym. Zachowana jest spójność treści kształcenia, w tym przewidzianych dla języka obcego i programu praktyk zawodowych z zakładanymi efektami kształcenia kierunku „informatyka”.

Zachowana jest zgodność treści programowych z zakresem kierunku „informatyka”, aktualnym stanem wiedzy i badaniami prowadzonymi na Wydziale w zakresie dyscypliny informatyka, do której odnoszą się efekty kształcenia oraz z potrzebami rynku pracy.

Stosowane są kompleksowe i różnorodne metody kształcenia stwarzając możliwość osiągnięcia wszystkich zakładanych przedmiotowych i kierunkowych efektów kształcenia.

Na wizytowanym kierunku stosowane są metody kształcenia dostosowane do potrzeb studentów oraz metody weryfikacji zdobywanych efektów kształcenia, które motywują do samodzielnego uczenia się. Opis zakresu materiału w ramach przedmiotu, forma oraz warunki zaliczenia są zawarte w kartach przedmiotów, które są przedstawiane przez nauczycieli akademickich na każdych pierwszych zajęciach z danego przedmiotu. ZO PKA pozytywnie ocenia sposoby weryfikacji efektów kształcenia.

Na pozytywną ocenę, zdaniem zarówno ZO PKA jak i studentów, zasługują przejrzyste zasady rekrutacji na studia, które zapewniają równe szanse w podjęciu kształcenia oraz są powszechnie dostępne.

Dobre praktyki

- W zakresie kryterium 2, tj. „Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia” Zespół Oceniający PKA nie zidentyfikował szczególnie dobrych praktyk rozumianych jako innowacyjne oraz godne naśladowania rozwiązania – program kształcenia nie wykracza poza przyjęte standardy.

Zalecenia

- Brak zaleceń

Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia

3.1. Projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie i okresowy przegląd programu kształcenia

3.1. Publiczny dostęp do informacji

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Ad. 3.1

Zasady projektowania, zatwierdzania, monitorowania i doskonalenia programów kształcenia określono w obowiązujących w Uczelni aktach wewnętrznych oraz procedurach przyjętych w ramach systemu zarządzania jakością kształcenia. Ponadto na Wydziale wprowadzono procedurę zapewniania i doskonalenia jakości kształcenia, której celem jest stymulowanie ciągłego doskonalenia jakości kształcenia na Wydziale, ponadto podnoszenie rangi pracy dydaktycznej oraz budowanie etosu nauczyciela akademickiego, a także podnoszenie poziomu wykształcenia absolwentów Wydziału, oraz szerokie informowanie o jakości kształcenia na Wydziale.

W ramach procedury Wydziałowej prowadzone są działania związane m.in. z:

- Opracowywaniem programów studiów – prace nad aktualizacją i poprawą programów prowadzi Komisja ds. Dydaktyki powołana dla danego kierunku. Konieczne zmiany w programie studiów mogą wynikać między innymi z konieczności zmian w profilu absolwenta spowodowanych zmieniającymi się potrzebami rynku pracy i/lub ciągłego rozwoju dziedzin, w ramach których kształceni są studenci kierunku. Ponadto zmiany mogą być wynikiem konsultacji z interesariuszami zewnętrznymi, które koordynowane są przez Prodziekana ds. Dydaktyki we współpracy z Pełnomocnikiem ds. Współpracy z Gospodarką. Dodatkowo w procesie projektowania zmian pod uwagę brane są uwagi zgłaszane przez studentów kierunku lub absolwentów.
- Opracowywaniem nowych przedmiotów – jest to powierzane przez Dziekana ekspertom zaakceptowanym przez Komisję ds. Dydaktyki. Zespół ekspertów ma za zadanie przygotowanie sylabusu do przedmiotu wg. ogólnouczelnianego wzoru, z uwzględnieniem kierunkowych efektów kształcenia. W procesie tym biorą udział zarówno interesariusze wewnętrzni jak i zewnętrzni. Wszelkie propozycje zmian w sylabusach mogą być zgłaszane na adres mailowy wzim.sylabusy@gmail.com. Zmieniane lub nowe sylabusy są weryfikowane pod kątem formalnym i merytorycznym przez Komisję ds. Dydaktyki w porozumieniu z Pełnomocnikiem ds. Jakości Kształcenia. Ostateczne zatwierdzenie sylabusów podlega Dziekanowi po uzyskaniu rekomendacji Komisji ds. Dydaktyki i Pełnomocnika ds. Jakości Kształcenia.
- Dostosowywaniem do wymogów przepisów powszechnie obowiązujących – programy na prowadzonych na Wydziale kierunkach studiów, w tym „informatyka” są stale dostosowywane przez Komisję ds. Dydaktyki do obowiązujących wymagań prawnych.
- Weryfikacją efektów kształcenia – po zakończeniu każdego semestru nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot dokonuje weryfikacji uzyskanych przez studentów ocen z przedmiotów oraz osiągniętych efektów kształcenia w Elektronicznym Systemie Weryfikacji Efektów Kształcenia w systemie eHMS zgodnie z ogólnouczelnianą formułą. Przedstawione informacje analizowane są przez Komisję ds. Jakości Kształcenia. W przypadku przedmiotów o ocenach uzyskanych przez studentów znacząco odbiegających od przeciętnych ocen na danym roku i kierunku studiów Dziekan na wniosek Pełnomocnika ds. Jakości Kształcenia podejmuje działania kontrolne mające

na celu ustalenie przyczyn stwierdzonych odstępstw, a w uzasadnionych przypadkach sposobu zapobiegania im w przyszłości. Wnioski z przeprowadzonej kontroli przekazywane są prowadzącemu przedmiot oraz Kierownikowi Katedry. Omawiane kontrole mogą zostać uruchomione także na wniosek samorządu studentów, Pełnomocnika ds. Jakości Kształcenia, Przewodniczącego Komisji ds. Dydaktyki, Kierownika Katedry realizującej przedmiot.

- Pracami dyplomowymi / egzaminem dyplomowym – lista prac dyplomowych zgłoszonych do realizacji w danym roku akademickim jest weryfikowany przez Pełnomocnika ds. Jakości Kształcenia. W przypadku wątpliwości dotyczących zasadności określonego tematu Pełnomocnik zasięga rady przedstawicieli Komisji ds. Dydaktyki. Rada Wydziału zatwierdza wybrane tematy i promotorów prac po uzyskaniu rekomendacji Pełnomocnika ds. Jakości. Wyrównoważająca kontrola jakości realizowanych prac dyplomowych przeprowadzana jest przez Komisję ds. Dydaktyki w porozumieniu z Pełnomocnikiem ds. Jakości Kształcenia. W przypadku stwierdzenia niskiego poziomu określonej pracy dyplomowej Prodziekan ds. Dydaktyki podejmuje działania mające na celu podniesienie jakości pracy. Wnioski z przeprowadzonej kontroli przekazywane są Dziekanowi oraz Komisji ds. Dydaktyki. Ponadto weryfikacja oryginalności prac dyplomowych prowadzona jest w systemie antyplagiatowym. Analiza wyników weryfikacji oryginalności prac dyplomowych dokonywana jest w każdym roku przez Prodziekana ds. Dydaktyki. W ślad za tym Komisja ds. Dydaktyki, raz w roku zobowiązana jest do weryfikacji zgodności pytań na egzaminie dyplomowym z programem studiów.

Podsumowując powyższe działania, programy i plany studiów, a także sylabusy zajęć poddawane są corocznej ocenie, równoległe do prac nad nową ofertą edukacyjną w danym roku kalendarzowym. Studenci, jako interesariusze wewnętrzni potwierdzali udział przedstawicieli samorządu studenckiego w działaniach doskonalących proces kształcenia. Sprowadzała się ona do opiniowania zmian dotyczących planów i programów studiów, stosownych aktów obowiązujących w SGGW oraz zgłaszanie propozycji zmian.

Głównymi elementami monitorowania jakości procesu kształcenia są studenckie opinie wyrażane w procesie ankietyzacji na temat jakości zajęć i umiejętności dydaktycznych osób prowadzących oraz hospitacje zajęć. Celem hospitacji zajęć dydaktycznych jest dążenie do systematycznej diagnozy, oceny i poprawy jakości kształcenia na Wydziale oraz dbałość o rozwój kadry dydaktycznej. Hospitacja rozumiana jest jako wizytacja zajęć dydaktycznych przez upoważnione osoby, w celu zapoznania się z zakresem merytorycznym oraz metodami pracy osoby, która prowadzi te zajęcia.

Hospitacje prowadzone na kierunku „informatyka” mają na celu weryfikację: wyników ankiet studenckich, wyników ankiet absolwentów, uwag zgłaszanych przez studentów, umiejętności dydaktycznych nowo zatrudnianego pracownika. Ponadto regularnie, analizowane są wskaźniki ilościowe i jakościowe ocen z egzaminów, wskaźniki egzaminów poprawkowych i komisyjnych, powtarzania roku, skreśleń ze studiów, terminowości uzyskiwania dyplomu. Dokonywany jest przegląd prac dyplomowych. Powołano Komisję (składającą się m.in. z przedstawicieli Komisji Dydaktycznej, Komisji ds. Jakości Kształcenia oraz przedstawiciela Studentów) d/s Przeglądu Prac Dyplomowych na kierunku Informatyka. Po przeglądzie prac pod kątem oceny jakości, Komisja sformułowała propozycje działań dla Komisji Dydaktycznej oraz dla Dziekanatu, mające na celu podniesienie jakości prac dyplomowych. Zaktualizowano m.in. wzór pracy dyplomowej.

Ponadto w ramach kalendarza ogólnouczelnianego prowadzone jest stałe monitorowanie procesów w ramach jakości kształcenia za pomocą mierników i wskaźników zbieranych i wyliczanych w trakcie roku akademickiego. Dzięki temu Komisja ds. Jakości oraz Pełnomocnik mają szeroką informację na temat istotnych zmian na Wydziale i kierunkach oraz mogą reagować na niepokojące sygnały. W trakcie wizytacji podano przykłady działań podjętych na skutek monitorowania i oceny:

- Komisja ds. Dydaktyki dokonała modyfikacji programów nauczania (po zasięgnięciu opinii studentów, interesariuszy zewnętrznych oraz dyskusji w gronie nauczycieli akademickich). Na kierunku Informatyka wprowadzono nowe przedmioty. Na studiach I stopnia są to: „Budowa serwisów internetowych”, „Podstawy fotografii cyfrowej”, „Podstawy przetwarzania dźwięku”. Na studiach II stopnia: „Podstawy rekonstrukcji 3D w wizji komputerowej”.
- Dokonano korekt programu w związku ze zmianą w kwestii WF obowiązującą w SGGW oraz zmiany regulaminu Studium Języków Obcych.
- Zmniejszono limity przyjęć studentów, aby poprawić wskaźnik jakości kształcenia.
- Dokonano oceny realizacji założonych efektów kształcenia na podstawie analiz formularzy weryfikacji wypełnianych przez odpowiedzialnych za poszczególne przedmioty. Dokonano również weryfikacji efektów kształcenia na podstawie dzienników praktyk i sprawozdań oraz opinii z zakładów pracy. Uwagi zostały przedstawione na zebraniu Komisji ds. Jakości Kształcenia oraz na zebraniu pracowników. Część pracowników na podstawie dyskusji zmieniła sylabusy przedmiotów (np. Cyfrowe przetwarzanie obrazu, Systemy operacyjne). Działania doskonalące z poprzedniego przeglądu zostały zrealizowane.
- Dziekan, Komisje Dydaktyczne oraz Jakości Kształcenia na podstawie rozmów z interesariuszami zewnętrznymi (np. prowadzącymi przedmioty obieralne na Wydziale) i studentami dokonywali analizy przeprowadzonych zajęć. Pracodawcy zwracali uwagę m.in. na rozwój umiejętności miękkich, zwłaszcza pracy w zespole. Projekt „Wykształcony absolwent – idealny pracownik”, którego celem jest podniesienie kompetencji studentów odpowiadających potrzebom gospodarczym, rynku pracy i społecznym uzyskał dofinansowanie, jego realizacja rozpoczęła się od 2017 roku.
- Przygotowano przebudowaną ofertę edukacyjną (w związku z możliwą zmianą profilu na kierunku Informatyka).
- Widoczna była mała aktywność studentów wyjeżdżających w ramach programu Erasmus+, dlatego systematycznie podpisywane są umowy z kolejnymi ośrodkami (w 2017 r. podpisano 2 nowe umowy), by uatrakcyjnić ofertę kształcenia dla studentów.
- Na podstawie rozmów ze studentami, którzy skarżyli się na niedostateczne wyposażenie pracowni dla specjalności Techniki Multimedialne kontynuowano wyposażanie Pracowni Przetwarzania Obrazu oraz Pracowni Audio (m.in. w mikrofony pomiarowe, wzmacniacze, odtwarzacze, keyboard, kamery cyfrowe). Na prośbę pracowników zalecono przygotowanie dodatkowej, osobnej sali – tylko i wyłącznie Pracowni Dźwięku. Planowane są zakupy kolejnych komputerów.

Zgodnie z informacją przedstawioną w Raporcie samooceny oraz potwierdzoną podczas wizytacji, SGGW ma opracowany system monitorowania losów absolwentów. Monitorowanie losów absolwentów podlega Pełnomocnikowi ds. Monitorowania Losów Zawodowych Absolwentów i prowadzone jest przy współpracy z Pełnomocnikiem Rektora ds. Monitorowania Losów Absolwentów zgodnie z Procedurą uczelnianą. Absolwenci studiów dobrowolnie wypełniają ankiety dotyczące ich losów zawodowych. Studenci studiów dobrowolnie wypełniają ankiety dotyczące ich zatrudnienia w

trakcie studiów zgodnie z wzorem. Kwestionariusz ankiety zawiera pytania dotyczące przydatności realizowanych przedmiotów na rynku pracy oraz pozwala na zdiagnozowanie ewentualnych przyczyn niemożności podjęcia zatrudnienia. Ostatnio przeprowadzone badanie wykazało brak problemów ze znalezieniem pracy podczas studiów oraz wskazało przedmioty, które z punktu widzenia studentów pracujących są najbardziej potrzebne na rynku pracy.

Interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni w sposób systemowy zaangażowani są w projektowanie programów oraz biorą udział w określaniu zakładanych efektów kształcenia na różnych etapach kształcenia, a także ich monitorowaniu stopnia ich osiągnięcia. W jednostce, w ramach wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia, funkcjonuje Komisja ds. Jakości Kształcenia oraz Komisja ds. Dydaktyki dla kierunku informatyka. Członkiem Komisji ds. Dydaktyki jest jeden przedstawiciel studentów ocenianego kierunku. Organ ten dokonuje okresowego przeglądu sylabusów przedmiotów i efektów kształcenia zakładanych dla kierunku informatyka. Za pośrednictwem przedstawiciela studentów, który jest członkiem Komisji ds. Dydaktyki, w opisane działania są włączani pozostali studenci ocenianego kierunku poprzez konsultacje za pomocą portali społecznościowych. Dzięki podjętym działaniom przeniesiono przedmiot Architektura Komponentów z I na II semestr studiów. W Komisji ds. Jakości Kształcenia nie ma stałego przedstawiciela studentów, jednak, w zależności od omawianych tematów na posiedzeniach Komisji, studenci są na nie zapraszani. Do zadań Komisji należy m.in. nadzór nad realizacją programu kształcenia, analiza prac dyplomowych oraz monitoring pracy dziekanatu. Wszystkie zmiany w programach i planach studiów są zatwierdzane przez Radę Wydziału prowadzącego oceniany kierunek. Członkowie Rady Wydziałowej Samorządu Studentów mają możliwość wyrażania swoich opinii do proponowanych zmian podczas posiedzeń Rady. Przedstawiciele Samorządu Studentów poinformowali zespół oceniający, że ich udział w wewnętrznym systemie zapewniania jakości kształcenia w pełni ich satysfakcjonuje.

Członkowie Rady Wydziałowej Samorządu Studentów, przynajmniej raz w miesiącu, spotykają się z władzami jednostki w celu omówienia ewentualnych problemów związanych m.in. z realizacją programu studiów, infrastrukturą wykorzystywaną w procesie kształcenia oraz zgłaszania własnych pomysłów zmian w programie kształcenia. Spotkania te pozwoliły na modyfikację dwóch przedmiotów na specjalności techniki multimedialne.

Monitorowaniu i doskonaleniu programów kształcenia służy także okresowa i bieżąca ocena kadry realizującej kształcenie na ocenianym kierunku. Wyniki analiz ewaluacji przeprowadzonej na Uczelni każdorazowo są brane pod uwagę.

Analiza dokonana przez zespół oceniający wykazała, że w efekcie monitorowania i okresowych przeglądów programów kształcenia jednostka podjęła działania mające na celu doskonalenie procesu kształcenia na wizytowanym kierunku.

Ad. 3.2.

Uczelnia zapewnia publiczny dostęp do informacji wykorzystując nowoczesne kanały komunikacji z własnymi interesariuszami, tj. stronę internetową, platformę e-learningową, media społecznościowe, jak i tradycyjne formy przekazu, tj. gabloty informacyjne, spotkania tematyczne itp. Informacja o prowadzonym kształceniu dostępna jest na stronie internetowej Uczelni. Ponadto podstawowym źródłem informacji o programie kształcenia są sylabusy przedmiotów, które również są dostępne na stronie internetowej Wydziału. Zgodnie z przyjętą procedurą doskonalenia procesu kształcenia, za politykę informacyjną Wydziału względem interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych

odpowiada Prodziekan ds. Studiów Niestacjonarnych i Rozwoju we współpracy z Pełnomocnikiem ds. Promocji i Współpracy ze Szkołami Średnimi. Głównymi stałymi elementami polityki informacyjnej Wydziału jest przekazywanie informacji na temat: programu studiów, sylabusów, planu zajęć, wyników ankiet, w tym studenckiej i absolwentów.

Poza stałymi elementami realizowane są doraźne działania informacyjne związane z funkcjonowaniem Wydziału, w szczególności dotyczące konferencji, profesorów wizytujących, współpracy z gospodarką, itp. Pełnomocnik ds. Promocji i Współpracy ze Szkołami Średnimi odpowiada za kontakty Wydziału ze szkołami średnimi oraz studentami studiów pierwszego stopnia pokrewnych kierunków prowadzonych na innych uczelniach. Studenci ocenianego kierunku szczególnie cenią sposób przekazywania informacji przez pracowników dziekanatu za pomocą portali społecznościowych. Władze jednostki monitorują jakość publicznego dostępu do informacji podczas comiesięcznych spotkań z członkami Rady Wydziałowej Samorządu Studentów. Podczas tych spotkań przedstawiciele RWSS wnioskują do władz jednostki o ewentualne zaktualizowanie konkretnych informacji. Uczelnia i Wydział na bieżąco monitoruje poziom satysfakcji i wzbogaca zakres informacji.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Na Uczelni i Wydziale zostały przyjęte przejrzyste procedury w zakresie projektowania, zatwierdzenia, monitorowania i okresowego przeglądu programów kształcenia, które również znajdują zastosowanie na ocenianym kierunku. Na Wydziale stosowane są różnorodne formy udziału interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w doskonaleniu i realizacji programów kształcenia: związanej z programem studiów i jakością kształcenia. W ramach wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia monitoruje się stopień osiągania zakładanych efektów kształcenia, w tym na kierunku „informatyka”. Monitorowanie prowadzone jest na wszystkich rodzajach zajęć i na każdym etapie kształcenia. Systematycznie podejmowane są działania umożliwiające ocenę przyjętych sposobów weryfikacji osiąganych przez studentów kierunku „informatyka” efektów kształcenia na każdym etapie kształcenia i wszystkich rodzajach zajęć. Samorząd Studentów opiniuje programy kształcenia i współpracuje z władzami Wydziału w zakresie doskonalenia programu studiów. Monitorowanie stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia odbywa się poprzez nauczycieli akademickich, Komisję ds. Jakości oraz w ramach przeprowadzanych hospitacji. Studenci oceniają stopień osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia w ankietach przedmiotowych. Wydział współpracuje z absolwentami i pracodawcami przy projektowaniu programu studiów, prowadzi również badanie losów absolwentów po zakończeniu studiów.

Monitorowaniu podlega także prowadzona polityka kadrowa, stosowane są ankiety oceniające nauczycieli na wszystkich poziomach i formach studiów. Wyniki tych ocen są brane pod uwagę przy obsadzie zajęć w kolejnych cyklach oraz doskonaleniu programu kształcenia.

Uczelnia zapewnia interesariuszom wewnętrznym i zewnętrznym dostęp do informacji, przy wykorzystaniu różnych kanałów komunikacji. Zakres przekazywanych informacji należy uznać za kompleksowy.

Podsumowując na ocenianym kierunku prowadzone jest systematyczne monitorowanie, ocena i doskonalenie programu studiów i można uznać, o skuteczności systemu w tym zakresie.

Dobre praktyki

- W zakresie kryterium 3, tj. „Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia” Zespół Oceniający PKA nie zidentyfikował szczególnie dobrych praktyk rozumianych jako innowacyjne oraz godne naśladowania rozwiązania – system zapewnienia jakości kształcenia nie wykracza poza przyjęte standardy.

Zalecenia

- Brak zaleceń

Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia

- 4.1.Liczba, dorobek naukowy/artystyczny oraz kompetencje dydaktyczne kadry
- 4.2.Obsada zajęć dydaktycznych
- 4.3.Rozwój i doskonalenie kadry

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Ad. 4.1.

Uczelnia zgłosiła do minimum kadrowego ocenianego kierunku „informatyka”, prowadzonego na poziomie studiów I stopnia o profilu ogólnoakademickim, 30 nauczycieli akademickich, w tym 11 w grupie samodzielnych nauczycieli akademickich oraz 19 w grupie nauczycieli ze stopniem naukowym doktora. 21 spośród tych nauczycieli zostało równocześnie zgłoszonych do minimum kadrowego kierunku „informatyka”, prowadzonego na poziomie studiów II stopnia, w tym 9 w grupie samodzielnych nauczycieli akademickich oraz 11 w grupie nauczycieli ze stopniem naukowym doktora.

Ocenę spełnienia warunków określonych w §11 ust. 1, 2 Rozporządzenia MNiSzW z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów (Dz. U. RP z 2016 r. , poz. 1596) Zespół Oceniający PKA przeprowadził z uwzględnieniem umiejscowienia ocenianego kierunku studiów w obszarach wiedzy oraz dziedzinach i dyscyplinach naukowych, określonych w Rozporządzeniu MNiSzW z dnia 8 sierpnia 2011 r. w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych (Dz.U. 2011 nr 179 poz. 1065).

Umiejscowienie ocenianego kierunku studiów I stopnia o profilu ogólnoakademickim w obszarach kształcenia określa Uchwała Nr 38 – 2011/2012 Senatu Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z dnia 25 czerwca 2012 r. w sprawie wprowadzenia od roku akademickiego 2012/2013 efektów kształcenia dla kierunków studiów prowadzonych w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Zgodnie z tą uchwałą oceniany kierunek „informatyka” przyporządkowany został do obszaru nauk technicznych, dziedziny nauk technicznych i dyscypliny naukowej informatyka.

Uwzględniając wyniki analizy dorobku naukowego 30 nauczycieli zgłoszonych przez Uczelnię do minimum kadrowego studiów I stopnia (w tym 20 również do minimum kadrowego studiów II stopnia) o profilu ogólnoakademickim ocenianego kierunku można stwierdzić, że:

– w zakresie stopni naukowych:

- 11 nauczycieli (36,7%) posiada stopnie naukowe w obszarze nauk technicznych, dziedzinie nauk technicznych i w dyscyplinie naukowej informatyka
- 5 nauczycieli (16,7%) posiada stopień naukowy w obszarze nauk ścisłych, dziedzinie nauk fizycznych i dyscyplinie naukowej fizyka;
- 1 nauczyciel (3,3%) posiada stopnie naukowe w obszarze nauk ścisłych, dziedzinie nauk matematycznych i dyscyplinie naukowej matematyka;
- 4 nauczycieli (13,3%) posiada stopień naukowy w obszarze nauk technicznych, dziedzinie nauk technicznych i w dyscyplinie naukowej elektrotechnika;
- 2 nauczyciel (6,7%) posiada stopień naukowy w obszarze nauk technicznych, dziedzinie nauk technicznych i w dyscyplinie naukowej elektronika;
- 2 nauczycieli (6,7%) posiada stopień naukowy w obszarze nauk technicznych, dziedzinie nauk technicznych i w dyscyplinie naukowej mechanika;
- 1 nauczyciel (3,3%) posiada stopień naukowy w obszarze nauk technicznych, dziedzinie nauk

technicznych i w dyscyplinie naukowej automatyka i robotyka;

- 1 nauczyciel (3,3%) posiada stopień naukowy w obszarze nauk technicznych, dziedzinie nauk technicznych i w dyscyplinie naukowej inżynieria materiałowa;
- 2 nauczycieli (6,7%) posiada stopnie naukowe w obszarze nauk społecznych, dziedzinie nauk ekonomicznych i w dyscyplinie naukowej ekonomia;
- 1 nauczyciel (3,3%) posiada stopień naukowy w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, dziedzinie nauk rolniczych i dyscyplinie naukowej zootechnika;

– w zakresie posiadanego dorobku publikacyjnego:

- 21 nauczycieli (70%) posiada dorobek publikacyjny z zakresu informatyki;
- 1 nauczyciel (3,3%) posiada dorobek publikacyjny z zakresu elektroniki oraz informatyki;
- 1 nauczyciel (3,3%) posiada dorobek publikacyjny z zakresu elektroniki;
- 1 nauczyciel (3,3%) posiada dorobek publikacyjny z zakresu fizyki;
- 2 nauczycieli (6,7%) posiada dorobek publikacyjny z zakresu modelowania zjawisk fizycznych, technicznych, biologicznych i medycznych, w zakresie nauk przyrodniczych i ekonometrii;
- 1 nauczyciel (3,3%) posiada dorobek publikacyjny z zakresu statystyki i modelowania matematycznego w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych;
- 2 nauczyciel (6,7%) posiada dorobek publikacyjny z zakresu ekonomii i zastosowań informatyki w ekonomii;
- 1 nauczyciel (3,3%) posiada dorobek publikacyjny z zakresu wykorzystania metod i technik kształcenia na odległość (e-learning).

Z powyższych danych wynika, że 22 nauczycieli akademickich zgłoszonych przez Uczelnię do minimum kadrowego studiów I stopnia (w tym 16 również II stopnia) posiada dorobek naukowy w zakresie dyscypliny naukowej informatyka, do której odnoszą się efekty kształcenia określone dla kierunku „informatyka”, co oznacza spełnienie warunku określonego w §11 ust. 1 ww. Rozporządzenia, zgodnie z którym „Nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego określonego kierunku studiów: 1) o profilu ogólnoakademickim - jeżeli posiada zapewniający realizację programu studiów dorobek naukowy lub artystyczny w obszarze wiedzy odpowiadającym obszarowi kształcenia, wskazanemu dla tego kierunku studiów, w zakresie jednej z dyscyplin naukowych lub artystycznych, do których odnoszą się efekty kształcenia określone dla tego kierunku”.

Natomiast 8 nauczycieli akademickich zgłoszonych przez Uczelnię do minimum kadrowego dla studiów I lub II stopnia posiada dorobek publikacyjny z zakresu fizyki, elektroniki, ekonomii, modelowania matematycznego w obszarze kilku rodzajów nauk, wykorzystania metod i technik kształcenia na odległość (e-learning), ale nie posiada dorobku naukowego w zakresie dyscypliny informatyka, co oznacza niespełnienie powyższego warunku.

Zespół Oceniający PKA zaliczył do minimum kadrowego ocenianego kierunku „informatyka” o profilu ogólnoakademickim dla studiów I stopnia 22 nauczycieli akademickich, w tym 9 w grupie samodzielnych nauczycieli akademickich oraz 13 w grupie nauczycieli ze stopniem naukowym doktora.

Zespół Oceniający PKA zaliczył do minimum kadrowego ocenianego kierunku „informatyka” o profilu ogólnoakademickim dla studiów II stopnia 16 nauczycieli akademickich, w tym 7 w grupie samodzielnych nauczycieli akademickich oraz 9 w grupie nauczycieli ze stopniem naukowym doktora.

Wobec powyższego Zespół Oceniający PKA stwierdził, że przedstawione przez Uczelnię minima kadrowe studiów I i II stopnia o profilu ogólnoakademickim na ocenianym kierunku „informatyka” spełniają wymagania określone w §12 ust. 1 p.1a Rozporządzenia MNiSzW z dnia 26 września 2016 r.

w sprawie warunków prowadzenia studiów (Dz. U. RP z 2016 r. , poz. 1596).

Liczba nauczycieli akademickich zaliczonych do minimum kadrowego studiów I i II stopnia na ocenianym kierunku „informatyka” wynosi odpowiednio 22 i 16, natomiast liczba studentów, według stanu przedstawionego w Raporcie Samooceny wynosi dla studiów I i II stopnia odpowiednio 567 i 140. Wynika stąd, że stosunek liczby nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe do liczby studentów wynosi 1 : 26 dla studiów I stopnia oraz 1 : 9 dla studiów II stopnia, co oznacza spełnienie wymagania określonego w §14 ww. Rozporządzenia. Proporcje te są znacznie korzystniejsze od wymaganych, co stwarza bardzo dobre warunki dla procesu kształcenia.

Z danych zawartych w Raporcie samooceny (załącznik nr 4 „Charakterystyka kadry prowadzącej zajęcia”), uzupełnionych w trakcie wizytacji wynika, że na studiach I i II stopnia o profilu ogólnoakademickim na ocenianym kierunku „informatyka” zajęcia dydaktyczne prowadzi 50 nauczycieli akademickich, w tym 22 zaliczonych przez Zespół Oceniający PKA do minimów kadrowych. Z analizy struktury kwalifikacji tej kadry wynika, że w grupie nauczycieli prowadzących zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku jest 13 doktorów habilitowanych (26%), 35 doktorów (70%) oraz 2 magistrów (4%), przy czym:

- 28 nauczycieli (56%) reprezentuje obszar i dziedzinę nauk technicznych, w tym: 14 nauczycieli reprezentuje dyscyplinę naukową informatyka (28%), 4 – elektronika (8%), 4 – elektrotechnika (8%); 2 – automatyka i robotyka (4%), 2 – mechanika (4%), 1 - inżynieria materiałowa (2%), 1 – biocybernetyka i inżynieria biomedyczna (2%);
- 15 nauczycieli (30%) reprezentuje obszar nauk ścisłych, w tym 7 nauczycieli reprezentuje dziedzinę nauk matematycznych i dyscyplinę naukową matematyka (14%), 8 nauczycieli reprezentuje dziedzinę nauk fizycznych i dyscyplinę naukową fizyka (16%);
- 5 nauczycieli (10%) reprezentuje obszar nauk społecznych i dziedzinę nauk ekonomicznych, w tym 4 nauczycieli reprezentuje dyscyplinę naukową ekonomia (8%) i 1 nauczyciel reprezentuje dyscyplinę naukową nauki o zarządzaniu (2%);
- 2 nauczycieli (4%) reprezentuje obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych oraz dziedzinę nauk rolniczych, w tym 1 nauczyciel reprezentuje dyscyplinę naukową zootechnika (2%) i 1 nauczyciel reprezentuje dyscyplinę naukową agronomia (2%).

Kadra naukowo-dydaktyczna ocenianego kierunku „informatyka” legitymuje się dorobkiem naukowym, wiążącym się z tematyką prowadzonych zajęć dydaktycznych. Analiza dorobku naukowego nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku pozwala wyróżnić m.in. następujące zakresy tematyczne, w powiązaniu z prowadzonymi przedmiotami i zakładanymi kierunkowymi efektami kształcenia:

- rozwinięcie oraz implementacja metod analizy obrazów z wykorzystaniem sieci konwolucyjnych dla potrzeb jednego z ubezpieczycieli na polskim rynku - tematyka powiązana z przedmiotem Cyfrowe przetwarzanie obrazu, zapewniającym możliwość osiągnięcia m.in. następujących kierunkowych efektów kształcenia: K_W12, K_W18;
- opracowanie systemów diagnostycznych wykorzystujących metody sztucznej inteligencji i eksploracji danych do wspomagania rozpoznawania i klasyfikacji obrazów, głównie biomedycznych - tematyka powiązana z przedmiotami: Sztuczna inteligencja, Techniki eksploracji danych, Cyfrowe przetwarzanie obrazu, zapewniającymi możliwość osiągnięcia m.in.

następujących kierunkowych efektów kształcenia: K_W01, K_W07, K_W16, K_W18, K_U08, K_U10;

- opracowanie algorytmów uczenia maszynowego prognozujących zużycie energii elektrycznej - tematyka powiązana z przedmiotami: Techniki eksploracji danych, Algorytmy uczące się zapewniającym możliwość osiągnięcia m.in. następujących kierunkowych efektów kształcenia: K_W01, K_W10, K_W16, K_W18, K_U07, K_U08, K_U10;
- opracowanie algorytmów, urządzeń i oprogramowania umożliwiających zdalny odczyt i analizę zużycia mediów w gospodarstwach indywidualnych - tematyka powiązana z przedmiotami: Techniki cyfrowe i podstawy systemów wbudowanych, Systemy wbudowane, Podstawy teleinformatyki, zapewniającymi możliwość osiągnięcia m.in. następujących kierunkowych efektów kształcenia: K_W04, K_W05, K_W06, K_W16, K_U02, K_U23.

W ocenie dorobku naukowego kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku „informatyka” podkreślić należy różnorodność i szeroki zakres tego dorobku, obejmującego różne obszary dyscypliny informatyka, a także innych dyscyplin nauk technicznych.

Zajęcia dydaktyczne realizowane na ocenianym kierunku mają różne formy: wykłady, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, projekt, projekt zespołowy, seminarium. W trakcie realizacji zajęć są stosowane metody dydaktyczne zwiększające zaangażowanie studentów w proces uczenia się; szczególne znaczenie jest przywiązywane do samodzielnego wykonywania przez studentów projektów, co umożliwia nabycie umiejętności, które są poszukiwane na rynku pracy. W tym kontekście ZO PKA ocenia pozytywnie kompetencje dydaktyczne kadry prowadzącej zajęcia. Wyrażają się one m.in. w stosowaniu zróżnicowanych metod dydaktycznych zorientowanych na zaangażowanie studentów w proces uczenia się, wykorzystaniu różnych metod kształcenia oraz nowych technologii.

Analiza dorobku naukowego oraz dorobku i doświadczenia dydaktycznego nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku „informatyka” pozwala na stwierdzenie, że kadra dydaktyczna prowadząca zajęcia na tym kierunku gwarantuje realizację przyjętych programów studiów I i II stopnia o profilu ogólnoakademickim i osiągnięcie przez studentów zakładanych kierunkowych efektów kształcenia.

Ad. 4.2.

Analiza danych dotyczących obsady zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku „informatyka”, dostarczonych przez Uczelnię, a także uzyskanych w trakcie wizytacji dodatkowych danych o dorobku publikacyjnym oraz dorobku i doświadczeniu dydaktycznym prowadzących zajęcia, pozwala pozytywnie ocenić zgodność dorobku nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w ramach poszczególnych przedmiotów z programami tych przedmiotów i powiązanymi z nimi efektami kształcenia.

Jedynym wyjątkiem, wyszczególnionym w załączniku nr 6, jest przypadek prowadzenia wykładów przez pracownika legitymującego się tytułem zawodowym magistra inżyniera. Wydział powinien pilnie zadbać o to, aby wszystkie wykłady były prowadzone przez nauczycieli akademickich legitymujących się co najmniej stopniem naukowym.

W trakcie wizytacji członkowie Zespołu Oceniającego PKA przeprowadzili hospitację kilku zajęć na kierunku „informatyka”. Z hospitacji tych wynika, że nauczyciele akademicy prowadzący oceniane zajęcia byli do nich bardzo dobrze przygotowani, a poziom merytoryczny i metodyczny tych zajęć był

wysoki. Przeprowadzone hospitacje pozwalają na pozytywną ocenę kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w ramach hospitowanych przedmiotów.

Ad. 4.3.

Wydział Zastosowań Informatyki i Matematyki SGGW wspiera rozwój naukowy i zawodowy zatrudnionej kadry. Na Wydziale działa Komisja ds. Oceny i Wspierania Rozwoju Naukowego. Na spotkaniu z nauczycielami akademickimi podano m.in. następujące przykłady pro jakościowej polityki kadrowej: zmniejszenie obciążenia dydaktycznego dla osób kończących przygotowanie rozprawy doktorskiej, finansowanie udziału nauczycieli akademickich w konferencjach naukowych, wspieranie młodych naukowców nagrodami za uzyskanie projektu lub wydanie wysoko punktowanej publikacji.

W ostatnich latach jeden pracownik WZliM prowadzący zajęcia na kierunku Informatyka uzyskał stopień naukowy doktora habilitowanego z dziedziny nauk technicznych w dyscyplinie automatyka i robotyka i dwóch pracowników uzyskało stopień naukowy doktora nauk technicznych w dyscyplinie informatyka.

Ważnym elementem polityki kadrowej jest prowadzony w Uczelni system oceny kadry naukowo-dydaktycznej. Na ocenę kadry składają się cztery elementy: ocena osiągnięć naukowych, ocena działalności dydaktycznej, ocena prac organizacyjnych na rzecz SGGW oraz przestrzeganie prawa autorskiego i praw pokrewnych oraz prawa własności przemysłowej. Przy przeprowadzaniu oceny nauczyciela akademickiego dotyczącej wypełniania obowiązków dydaktycznych uwzględnia się ocenę przedstawianą przez studentów w formie anonimowych ankiet, zatwierdzonych przez Senat.

Pracownicy osiągający sukcesy w działalności naukowej, dydaktycznej lub organizacyjnej wyróżniani są nagrodami Rektora.

Podsumowując, Wydział Zastosowań Informatyki i Matematyki SGGW nie posiada uprawnień do nadawania stopni i występowania o nadanie tytułu naukowego w dyscyplinie informatyka, ale poprzez swą politykę kadrową wyraźnie zachęca do rozwoju naukowego, co podkreślili nauczyciele akademicy na spotkaniu z Zespołem Oceniającym PKA.

Analiza informacji przedstawionych w Raporcie Samooceny i zebranych w trakcie wizytacji w czasie spotkań z władzami Wydziału, nauczycielami akademickimi oraz studentami pozwala na pozytywną ocenę funkcjonującego na Wydziale Zastosowań Informatyki i Matematyki SGGW systemu oceny kadry naukowo-dydaktycznej. System ten umożliwia wszechstronną ocenę jakości kadry, działa motywująco, jeśli chodzi o rozwój naukowy nauczycieli akademickich, jak i powiększanie ich kompetencji dydaktycznych. W procesie oceny kadry wyraźnie określona jest rola studentów.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Zespół Oceniający PKA stwierdził, że minima kadrowe ocenianego kierunku studiów „informatyka”, prowadzonego na Wydziale Zastosowań Informatyki i Matematyki SGGW na poziomie studiów I i II stopnia o profilu ogólnoakademickim, spełniają wymagania określone w ustawie z dnia 27 lipca 2005 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2012 r. poz. 572, z późn. zm.) oraz w Rozporządzenia MNiSzW z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów (Dz. U. RP z 2016 r. , poz. 1596).

Zespół Oceniający zaliczył do minimum kadrowego ocenianego kierunku „informatyka” dla

studiów I stopnia 22 nauczycieli akademickich, w tym 9 w grupie samodzielnych nauczycieli akademickich oraz 13 w grupie nauczycieli ze stopniem naukowym doktora.

Zespół Oceniający PKA zaliczył do minimum kadrowego dla studiów II stopnia 16 nauczycieli akademickich, w tym 7 w grupie samodzielnych nauczycieli akademickich oraz 9 w grupie nauczycieli ze stopniem naukowym doktora.

Natomiast Zespół Oceniający PKA nie zaliczył do minimum kadrowego 8 nauczycieli akademickich zgłoszonych przez Uczelnię do minimum kadrowego dla studiów I lub II stopnia, którzy posiadają wprawdzie znaczący dorobek publikacyjny z zakresu fizyki, elektroniki, ekonomii, modelowania matematycznego, wykorzystania metod i technik kształcenia na odległość (e-learning), ale nie posiadają dorobku naukowego w zakresie dyscypliny informatyka, co oznacza niespełnienie warunków określonych w §11 ust. 1 Rozporządzenia MNiSzW z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów (Dz. U. RP z 2016 r. , poz. 1596), zgodnie z którym „Nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego określonego kierunku studiów: 1) o profilu ogólnoakademickim – jeżeli posiada zapewniający realizację programu studiów dorobek naukowy lub artystyczny w obszarze wiedzy odpowiadającym obszarowi kształcenia, wskazanemu dla tego kierunku studiów, w zakresie jednej z dyscyplin naukowych lub artystycznych, do których odnoszą się efekty kształcenia określone dla tego kierunku”.

Inne wymagania dotyczące dorobku naukowego oraz kompetencji dydaktycznych kadry prowadzącej zajęcia na kierunku studiów „informatyka” na Wydziale Zastosowań Informatyki i Matematyki SGGW uzyskały pozytywną ocenę ZO PKA. Proporcje określające relacje pomiędzy liczbą nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe, a liczbą studentów na ocenianym kierunku są poprawne i znacznie korzystniejsze od wymaganych, co stwarza bardzo dobre warunki dla procesu kształcenia. Dorobek naukowy, doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych oraz kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku zapewniają właściwą realizację programu i zakładanych efektów kształcenia. Prowadzona polityka kadrowa umożliwia właściwy dobór kadry, motywuje również nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji naukowych i rozwijania kompetencji dydaktycznych.

Dobre praktyki

- W zakresie kryterium 4, tj. „Kadra prowadząca proces kształcenia” Zespół Oceniający PKA nie zidentyfikował szczególnie dobrych praktyk rozumianych jako innowacyjne oraz godne naśladowania rozwiązania.

Zalecenia

- Wydział powinien pilnie zadbać o to, aby wszystkie wykłady były prowadzone przez nauczycieli akademickich legitymujących się co najmniej stopniem naukowym.

Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Współpraca z otoczeniem społeczno – gospodarczym Wydziału Zastosowań Informatyki i Matematyki Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, prowadzącego kierunek „informatyka” opiera się głównie na kontaktach z firmami z branży IT, takimi jak: Asseco Poland S.A., COMP SA, SAS Institute sp. z o.o., Microsoft Sp. z o.o., Oracle Polska Sp. z o.o., Comarch SA, Passus Sp. z o.o. czy Cisco Systems Poland Sp. z o.o. oraz z organizacjami rządowymi (ABW). Współpraca z w/w firmami jest realizowana na podstawie zawartych porozumień dotyczących m.in. wykorzystywania nowoczesnych narzędzi informatycznych dostarczanych przez te firmy oraz znalezienie miejsc praktyk przez studentów i zatrudnienia dla absolwentów. Przykładem innej ciekawej inicjatywy w ramach współpracy z otoczeniem gospodarczym był realizowany w roku ubiegłym projekt „*Podnoszenie jakości zarządzania zasobami SGGW*” – pracodawcy w ramach cyklu prelekcji zwracali studentom uwagę na konieczność rozwoju tzw. kompetencji miękkich, zwłaszcza na pracę w zespole, a wykładowcom na konieczność stałego dopasowywania programów studiów do potrzeb rynku pracy.

Pracodawcy aktywnie uczestniczą w realizacji programu kształcenia. Wykładowcy z firm są zapraszani do wygłaszania wykładów. W latach 2014-2017 studenci uczęszczali na wykłady prowadzone przez specjalistów firm Asseco (*Realizacja dużych przedsięwzięć informatycznych Asseco Poland S.A.*), COMP (*Oracle Fusion Middleware - projektowanie i programowanie aplikacji webowych w Oracle Application Development Framework oraz Projektowanie bezpiecznych aplikacji oraz systemów teleinformatycznych*), Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie (*Instrumenty inwestycyjne na GPW*), BILLENIU (*User Experience w projektowaniu systemów informatycznych i zarządzanie projektem informatycznym oraz Utrzymanie i wsparcie usług oraz systemów produkcyjnych*), a także dwa fakultety prowadzone przez specjalistów z ABW:

- Informatyka w kryminalistyce,
- Projektowanie bezpiecznych aplikacji oraz systemów teleinformatycznych.

Pracodawcy wygłaszają również pojedyncze wykłady w ramach przedmiotów wchodzących do programu studiów, np. Aplikacje wielowarstwowe – firma Cherrypick Games.

W świetle powyższych informacji wpływ współpracy z otoczeniem społeczno – gospodarczym, w szczególności z pracodawcami na program i realizację procesu kształcenia na ocenianym kierunku, w tym osiąganie przez studentów zakładanych efektów kształcenia, jak również na działalność naukową jednostki w zakresie informatyki ZO PKA ocenia pozytywnie.

W kwestii współpracy Jednostki z otoczeniem społeczno – gospodarczym w zakresie opracowywania efektów i programów kształcenia ZO PKA stwierdził co następuje. Na Wydziale Zastosowań Informatyki i Matematyki Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie działają: Komisja ds. Dydaktyki, Pełnomocnik ds. Jakości Kształcenia oraz Komisja ds. Jakości Kształcenia, w skład których nie wchodzi przedstawiciele interesariuszy zewnętrznych. Nie funkcjonuje w zinstytucjonalizowanej formie żadne ciało doradcze, w którego kompetencjach byłaby ocena szeroko rozumianego procesu dydaktycznego (jak na przykład Rada Pracodawców), wywodzące się z otoczeniem społeczno-gospodarczego.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Współpraca Jednostki z otoczeniem społeczno – gospodarczym opiera się głównie na kontaktach z firmami z branży IT. Mocną stroną Wydziału Zastosowań Informatyki i Matematyki Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie jest współpraca z firmami z branży IT objęta umowami ramowymi w zakresie wykorzystywania nowoczesnych narzędzi informatycznych dostarczanych przez firmy oraz organizowania praktyk studenckich. Przedstawiciele otoczenia gospodarczego uczestniczą w realizacji programu studiów, co Zespół Oceniający PKA również uznał za mocną stronę ocenianego kierunku.

Natomiast słabą stroną kierunku „informatyka” jest brak systemowej współpracy z otoczeniem społeczno – gospodarczym w zakresie opracowywania efektów i programów kształcenia – na Wydziale Zastosowań Informatyki i Matematyki Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie nie funkcjonuje żadne ciało doradcze z zakresu realizacji procesu dydaktycznego.

Dobre praktyki

- W zakresie współpracy Jednostki z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia Zespół Oceniający PKA uznał, że prowadzenie określonych przedmiotów fakultatywnych przez przedstawicieli organizacji rządowej ABW, należy do niewątpliwie dobrych praktyk godnych naśladowania.

Zalecenia

- ZO PKA sugeruje przedyskutowanie na Wydziale kwestii wdrożenia systemowej współpracy z interesariuszami zewnętrznymi w zakresie udziału specjalistów z przemysłu w procesie kształtowania efektów i programów kształcenia.

Kryterium 6. Umiejdzynarodowienie procesu ksztalcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spelnienia kryterium 6

Wydział Zastosowań Informatyki i Matematyki Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie stwarza studentom ocenianego kierunku „informatyka” i pracownikom prowadzącym zajęcia na tym kierunku szereg możliwości korzystania z międzynarodowej wymiany studentów i pracowników.

W ramach programu Erasmus+ WZliM SGGW ma podpisanych 17 umów bilateralnych z uczelniami zagranicznymi w 11 krajach, m.in. we Włoszech, Turcji, Bułgarii, Grecji, a także w Holandii, gdzie studenci studiów II stopnia mogą ubiegać się o dyplom ukończenia studiów wyższych uczelni holenderskiej. Są to m.in. University of Split, Athlone Institute of Technology, Wageningen University, Czech University of Life Sciences Prague, Universitat Politècnica de Valencia, University of Malta, Hanze University of Applied Sciences Groningen, Sofia University St. Kliment Ohridski, University of Hradec Kralove, Universite Lille Sciences et technologies, Akdeniz University, Izmir Institute of Technology, Università degli Studi di Salerno, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, University of Tartu, Technological Educational Institution of Thessaloniki, The Hebrew University of Jerusalem. Począwszy od roku akademickiego 2013/2014 z tego programu skorzystało ośmioro studentów kierunku informatyka.

Za międzynarodową wymianę studencką odpowiada Pełnomocnik ds. Wymiany Studentów. Pełnomocnik koordynuje nawiązywanie współpracy z zagranicznymi jednostkami i nadzoruje nabór na studia w ramach programów wymiany, organizuje spotkania informacyjne dla studentów oraz zamieszcza i aktualizuje informacje dotyczące możliwości wymian na stronie internetowej jednostki. Każdorazowo, przed wyjazdem studenta na wymianę, dziekan akceptuje program studiów uczelni partnerskiej, na którą chce wyjechać student i określa ewentualne różnice programowe, które należy zrealizować po powrocie. Przedmioty zaakceptowane przez dziekana przed wyjazdem są przepisywane studentowi po powrocie. Studenci, którzy w przeszłości byli na wymianie zagranicznej w ramach programu Erasmus+ potwierdzili prawidłowe funkcjonowanie tej procedury. Studenci korzystają także z możliwości odbycia praktyk za granicą w instytucjach w Niemczech i w Austrii. Od roku akademickiego 2015/2016 z tej możliwości skorzystało dwoje studentów ocenianego kierunku.

Studenci kierunku „informatyka” WZliM SGGW mają możliwość uczenia się następujących języków obcych: angielskiego, francuskiego, rosyjskiego i niemieckiego. Program studiów ocenianego kierunku obejmuje naukę wybranego języka obcego. Na studiach I stopnia lektorat jest realizowany podczas semestrów III i IV, a na studiach II stopnia podczas semestrów II i III.

Studenci uczestniczą w wykładach, prowadzone przez nauczycieli akademickich zza granicy. W 2014 roku w jednostce przebywało 3 profesorów wizytujących (prof. Y. Kondratenko z Ukrainy oraz prof. L. Noakes o prof. W. Chojnacki z Australii) oraz jeden stażysta (dr Oguz Akpolat z Turcji). W 2015 roku Wydział ponownie gościł prof. Y. Kondratenko oraz dr Oguza Akpolata. W 2016 roku, jako profesor wizytujący został zaproszony prof. Vassilis Kostoglou z Grecji, a także dr Ana Kapaj z Albanii oraz dr Oguz Akpolat z Turcji.

Pomimo wielu działań sprzyjających umiejdzynarodowieniu procesu ksztalcenia, ostatnie badanie absolwentów wskazało na słabą znajomość języków obcych wśród badanych. Jednostka, w celu zachęcenia studentów do wybierania przedmiotów fakultatywnych prowadzonych przez zagranicznych nauczycieli, umożliwia takim studentom wybór grup zajęciowych w pierwszej kolejności.

Ponowne badania absolwentów, badające skuteczność tego mechanizmu nie zostały jeszcze przeprowadzone.

W latach 2014-2016 pracownicy Wydziału byli organizatorami kilku konferencji i seminariów międzynarodowych: CPEE 2014: 15th International Conference "Computational Problems of Electrical Engineering", Vratna Valley, Slovak Republic, Sept. 9-12; ICCVG 2014: International Conference on Computer Vision and Graphics, Warsaw, Poland, Sept. 15-17; CASC 2014: 16th International Workshop on Computer Algebra in Scientific Computing, Warsaw, Poland, Sept. 8-12; CASTR 2015: Computer Algebra Systems in Teaching and Research, Siedlce, Poland, Oct. 21-25; CITech 2015: Computational and Information Technologies in Science, Engineering and Education, Almaty, Kazakhstan, Sept. 24-27; GPID 2015 Workshop: 2D & 3D Geometric Properties from Incomplete Data w ramach międzynarodowej konferencji 7th Pacific-Rim Symposium on Image and Video Technology, Auckland, New Zealand, Nov. 23-24; CPEE 2016: 17th International conference "Computational Problems of Electrical Engineering", Sandomierz, Poland, Sept. 14-17; ICCVG 2016: International Conference on Computer Vision and Graphics Warsaw, Poland Sept. 19-21.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Studenci kierunku „informatyka” WZliM SGGW mają możliwość uczenia się następujących języków obcych: angielskiego, francuskiego, rosyjskiego i niemieckiego. Nauczyciele akademicy WZliM SGGW realizujący zajęcia na kierunku „informatyka” prowadzą współpracę badawczą z zagranicznymi uczelniami i ośrodkami naukowymi i dzięki temu stwarzają podstawowe warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu procesu kształcenia na tym kierunku.

Jednostka stworzyła studentom możliwość udziału w międzynarodowych wymianach studenckich w ramach programu Erasmus+, w tym możliwość uzyskania dyplomu ukończenia studiów II stopnia na uczelni partnerskiej w Holandii. Uczelnia podpisała 17 umów bilateralnych z uczelniami zagranicznymi w ramach programu Erasmus+. Jednakże liczba studentów kierunku „informatyka” wyjeżdżających do ośrodków zagranicznych w ramach programu Erasmus+ nie jest duża: w ostatnich 3 latach wyjechało tylko 8 studentów.

Dobre praktyki

- Do niewątpliwie dobrych praktyk należy zaliczyć możliwość ubiegania się o dyplom ukończenia studiów II stopnia uczelni partnerskiej w Holandii, w przypadku odbywania tam części studiów przez studenta w ramach programu Erasmus+.

Zalecenia

- Uczelnia powinna zintensyfikować działania zachęcające studentów kierunku „informatyka” do wykorzystania możliwości odbycia części studiów za granicą w ramach programu Erasmus+.

Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia

7.1. Infrastruktura dydaktyczna i naukowa

7.2. Zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne

7.3. Rozwój i doskonalenie infrastruktury

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Ad. 7.1.

Studenci kierunku „informatyka” Wydziału Zastosowań Informatyki i Matematyki SGGW odbywają większość zajęć w 20 salach Wydziału. Jedna z tych sal jest typową salą wykładową (90 miejsc). W pozostałych, wielofunkcyjnych salach są zainstalowane stanowiska komputerowe (od 6 do 32, w większości po 19). Każda sala wyposażona jest w projektor multimedialny. Ponadto niektóre zajęcia odbywają się w innych salach będących w dyspozycji Uczelni.

W 16 laboratoriach komputerowych zainstalowano łącznie ok. 300 stanowisk komputerowych, laboratoria są wyposażone w sprzęt dobrej jakości. Laboratoria komputerowe pracują w lokalnej sieci WZliM, zarządzanej za pośrednictwem klastra serwerów. Wydział zapewnia studentom dostęp do najnowszego oprogramowania firmy Microsoft (uczestnictwo w programie Microsoft Academy), dostęp do programów obliczeniowych (Mathematica, Matlab, SAS, SPSS, Statistica), oprogramowania baz danych (Oracle), oprogramowania ERP firmy Comarch, a także innych programów systemowych i narzędziowych. Pracownicy Wydziału korzystają z narzędzi środowiska Adobe Connect Pro. Ponadto do prowadzenia, w ramach kilku przedmiotów, kształcenia na odległość wykorzystywana jest platforma Moodle.

Przedstawione wyposażenie laboratoriów komputerowych pokrywa potrzeby przedmiotów w zakresie m.in.: nauki programowania, inżynierii oprogramowania, baz danych, systemów operacyjnych i zapewnia osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.

Poza typowymi laboratoriami komputerowymi studenci kierunku „informatyka” korzystają na zajęciach z kilku laboratoriów specjalistycznych. Laboratorium Sieci Komputerowych (Pracowni Cisco) jest wyposażone m.in. w 15 routerów, 10 routerów bezprzewodowych, 12 przełączników, 6 telefonów cyfrowych, 2 testerów sieci, zestawów ilustrujących działanie technologii GSM. W Laboratorium Elektroniki Cyfrowej znajduje się 6 stanowisk dla studentów, każde z nich obejmuje tzw. stację bazową (zasilacz, zestaw przełączników i wyświetlacz) oraz 13 wymieniających modułów (bramki logiczne, złożone układy kombinacyjne, układy sekwencyjne, pamięci półprzewodnikowe, przetworniki A/C i C/A). Laboratorium Systemów Wbudowanych jest wyposażone m.in. w 8 dydaktycznych systemów mikroprocesorowych DSM-51 oraz kilkanaście zestawów urządzeń współpracujących z tymi mikroprocesorami. Laboratorium Fizyki posiada zestawy urządzeń do ćwiczeń laboratoryjnych z mechaniki, elektryczności i magnetyzmu, termodynamiki, optyki. Bardzo bogato jest wyposażone Laboratorium Fotografii Cyfrowej i Przetwarzania Obrazu: kilka modeli aparatów fotograficznych, kilkanaście modeli obiektywów, kalibratory kolorów, zestaw filtrów do obiektywów, modyfikatory do oświetlenia studyjnego i kilkadziesiąt innych urządzeń. Również bogato jest wyposażone Laboratorium Przetwarzania Dźwięku: mierniki poziomu dźwięku klasy 1 i 2, kalibrator akustyczny, zestaw do wielodobowego monitorowania hałasu, audiometr przesiewowy, wszechkierunkowe źródło dźwięku, pasywny ochronnik słuchu, kilkanaście modeli mikrofonów i kilkadziesiąt innych urządzeń.

Podsumowując, laboratoria specjalistyczne, w których odbywają zajęcia studenci kierunku „informatyka” są bogato wyposażone i zapewniają osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.

Infrastruktura dydaktyczna i naukowa, z której korzystają studenci kierunku „informatyka” Wydziału ZliM SGGW spełnia wymogi przepisów BHP, jest również przystosowana do potrzeb osób niepełnosprawnych. Ułatwienia dla niepełnosprawnych obejmują m.in.: poszerzone wejścia do wszystkich sal, szeroką windę, toalety dla osób niepełnosprawnych, automatycznie otwierane drzwi wejściowe, sprzęt specjalistyczny typu klawiatury, myszy, lupy, specjalistyczne oprogramowanie.

Ad. 7.2

Studenci kierunku „informatyka” korzystają z bibliotek podręcznej Wydziału Zastosowań Informatyki i Matematyki oraz Biblioteki Głównej SGGW. Biblioteka podręczna udostępnia zbiór ok.1600 książek i szeregu czasopism z zakresu m.in. informatyki i matematyki. Zasoby Biblioteki Głównej SGGW liczą ok. 250 tys. woluminów druków zwartych i ok. 160 tys. woluminów czasopism. Zbiory dotyczące informatyki obejmują ok. 2000 woluminów. Biblioteka prenumeruje 415 tytułów czasopism, zapewnia też dostęp do 59 baz danych poprzez Wirtualną Bibliotekę Nauki, jak i nabywanych przez SGGW. Dostępne są m.in. takie bazy danych jak: Elsevier, Oxford Journals, Nature, Science, Medline, SpringerLink, Nature.

W trakcie wizytacji sprawdzono w bibliotece dostępność pozycji literatury wskazanych w kilku losowo wybranych sylabusach przedmiotów prowadzonych na kierunku „informatyka - wskazane w sylabusach książki były dostępne w bibliotece.

W Bibliotece Głównej stworzono ułatwienia dla Czytelników niepełnosprawnych ruchowo (winda) oraz niedowidzących i słabowidzących (powiększalnik, lampy powiększające, specjalne stanowisko komputerowe).

Analiza informacji przedstawionych w Raporcie Samooceny, a także zebranych w trakcie wizytacji w bibliotece oraz w czasie spotkania ze studentami pozwala na stwierdzenie, że zakres tematyczny oraz liczebność zasobów biblioteki podręcznej Wydziału Zastosowań Informatyki i Matematyki oraz Biblioteki Głównej SGGW wystarczają studentom wizytowanego kierunku „informatyka” w procesie kształcenia, a także realizacji prac dyplomowych.

Ad. 7.3.

Wydział ZliM monitoruje na bieżąco stan infrastruktury dydaktycznej i naukowej, a także dba o rozwój tej infrastruktury. Monitorowanie stanu oraz zasobów sprzętowych i programowych laboratoriów wydziałowych należy do obowiązków trzech administratorów komputerowej sieci wydziałowej. Za konserwację, naprawy, zakupy i wymianę innego sprzętu jest odpowiedzialny pełnomocnik Dziekana. Studenci mają możliwość oceny infrastruktury w ramach anonimowej ankietyzacji. Zgodnie z Raportem Samooceny infrastruktura Wydziału podlega monitorowaniu w ramach Systemu Zapewniania i Doskonalenia Jakości Kształcenia, nie wskazano jednak konkretnej procedury sankcjonującej ten proces. Niezbędne jest w tym zakresie uzupełnienie przepisów i dostosowanie do nich procesu monitorowania i doskonalenia infrastruktury dydaktycznej.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Studenci kierunku „informatyka” Wydziału Zastosowań Informatyki i Matematyki SGGW korzystają z dobrej bazy laboratoryjnej, obejmującej typowe laboratoria komputerowe z bogatym oprogramowaniem systemowym, narzędziowym i aplikacyjnym, a także dobrze wyposażone laboratoria specjalistyczne. Laboratoria te zapewniają osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.

Studenci ocenianego kierunku „informatyka” mają możliwość korzystania z zasobów bibliotecznych i informacyjnych uczelnianej biblioteki, gwarantujących dostęp do literatury obowiązkowej i zalecanej w sylabusach poszczególnych przedmiotów oraz do elektronicznych baz danych, w tym do zasobów elektronicznych Wirtualnej Biblioteki Nauki.

Infrastruktura dydaktyczna Uczelni jest w pełni przystosowana do wymagań osób niepełnosprawnych.

Wydział monitoruje na bieżąco oraz doskonali stan infrastruktury dydaktycznej i naukowej, brak jednak procedury precyzującej ten proces.

Dobre praktyki

- W zakresie kryterium 7, tj. „Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia” Zespół Oceniający PKA nie zidentyfikował szczególnie dobrych praktyk rozumianych jako innowacyjne oraz godne naśladowania rozwiązania.

Zalecenia

- Wydział powinien opracować procedurę monitorowania i doskonalenia stanu infrastruktury dydaktycznej i naukowej oraz wdrożyć na jej podstawie systematyczne monitorowanie i doskonalenie infrastruktury z uwzględnieniem potrzeb nauczycieli akademickich oraz studentów.

Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia

8.1. Skuteczność systemu opieki i wspierania oraz motywowania studentów do osiągnięcia efektów kształcenia

8.2. Rozwój i doskonalenie systemu wspierania oraz motywowania studentów

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Ad. 8.1

Podczas spotkania z ZO PKA, studenci poinformowali, że nauczyciele akademicki są dla nich dostępni poza zajęciami, szczególnie podczas konsultacji, które odbywają się przynajmniej jeden raz w tygodniu. Terminy konsultacji są podane do wiadomości studentów na stronie internetowej jednostki. Studenci mogą kontaktować się z nauczycielami także za pośrednictwem poczty elektronicznej, platformy internetowej *Moodle* oraz telefonicznie. Prowadzący udostępniają studentom różnego rodzaju materiały i pomoce naukowe w formie literatury, prezentacji multimedialnych oraz kodów programów. Jakość tych materiałów studenci oceniają jednoznacznie pozytywnie. W opinii studentów liczebność grup na wszystkich formach zajęć, w których uczestniczą jest odpowiednia w stosunku do pojemności sal i pozwala na swobodną realizację procesu kształcenia. Obsługę administracyjną studentów ocenianego kierunku zapewnia dziekanat Wydziału Zastosowań Informatyki i Matematyki. Godziny obsługi studentów są dostosowane do ich harmonogramów zajęć zarówno w przypadku studentów studiów stacjonarnych, jak i niestacjonarnych. Pracownicy dziekanatu oferują studentom także możliwość kontaktu telefonicznego oraz za pośrednictwem portali społecznościowych. Studenci ocenili jakość obsługi administracyjnej jednoznacznie pozytywnie. Studenci mają prawo złożyć skargę lub wniosek do Dziekana Wydziału, Rektora Uczelni, Komisji Dyscyplinarnej ds. Studentów, Odwoławczej Komisji Dyscyplinarnej ds. Studentów, Rektorskiej Komisji ds. Przeciwdziałania Mobbingowi, Senackiej Komisji ds. Dydaktyki i Wychowania, a na wydanie decyzji czekają do dwóch tygodni. Studenci potwierdzili prawidłowe funkcjonowanie tej procedury. Każdy rok ma swojego opiekuna z grona pracowników dydaktycznych jednostki, którego zadaniem jest przekazywanie studentom najważniejszych informacji. Studenci każdej grupy wybierają ze swojego grona starostę, który reprezentuje studentów swojej grupy przed władzami jednostki i pośredniczy w kontakcie z prowadzącymi. Studenci są zadowoleni z pracy opiekunów i starostów.

Studenci szczególnie uzdolnieni, wyróżniający się wynikami w nauce mają możliwość ubiegania się o studiowanie według indywidualnych programów studiów pod opieką wybranego nauczyciela akademickiego. Studenci wiedzą o możliwości studiowania w tym trybie i korzystają z niego w miarę potrzeb.

Wsparcie dla osób niepełnosprawnych w uczelni oferuje Pełnomocnik Rektora ds. Osób Niepełnosprawnych. Studenci niepełnosprawni mają możliwość studiowania w formie indywidualnego planu zajęć (IPZ) pod opieką wybranego nauczyciela akademickiego. IPZ może polegać na wyznaczeniu odmiennego planu studiów, w tym tygodniowego harmonogramu zajęć, przez wybór grupy oraz godzin zajęć, umożliwiając studentowi z niepełnosprawnością realizację obowiązującego programu studiów z dostosowaniem do jego potrzeb wynikających z rodzaju niepełnosprawności. Ponadto osobom

niepełnosprawnym uczelnia oferuje możliwość korzystania z zajęć rehabilitacyjnych w sali gimnastycznej lub na basenie, porad psychologicznych oraz transportu. Studenci niepełnosprawni mogą ubiegać się o przyznanie stypendium specjalnego dla osób niepełnosprawnych.

Studenci ocenianego kierunku mogą ubiegać się o różne rodzaje pomocy materialnej: stypendium rektora dla najlepszych studentów, stypendium socjalne, zapomoga oraz stypendium ministra za wybitne osiągnięcia w nauce. Do dyspozycji studentów są także domy i stołówki studenckie. Kryterium decydującym o przyznaniu stypendium rektora jest średnia ocen, a o miejscu w domu studenckim – odległość uczelni od miejsca zamieszkania. W skład Wydziałowej Komisji Stypendialnej wchodzi sześcioro przedstawicieli studentów oraz dwoje pracowników. Wszystkie informacje dotyczące świadczeń wsparcia materialnego są dostępne za pośrednictwem strony internetowej uczelni. Podczas spotkania z ZO PKA, studenci pozytywnie ocenili funkcjonowanie systemu pomocy materialnej.

W uczelni funkcjonuje Biuro Karier SGGW, które wspiera studentów w kontaktach z otoczeniem społeczno-gospodarczym i we wchodzeniu na rynek pracy. BK gromadzi oferty pracy, praktyk i staży, których liczba, dla studentów i absolwentów ocenianego kierunku, przekracza 500. Oferty te można wyszukać za pomocą strony internetowej Biura Karier. Studenci mają także możliwość założenia własnego profilu na portalu Biura i opublikowanie CV, które będzie dostępne dla zainteresowanych pracodawców. Ponadto BK organizuje coroczne Targi Pracy, a dwa razy do roku *Career Date* – wydarzenia, podczas których studenci mają możliwość bezpośredniego kontaktu z potencjalnymi pracodawcami. Pracownicy Biura Karier oferują studentom możliwość konsultacji z zakresu tworzenia CV, a od stycznia 2018 roku studenci będą mogli korzystać z porad doradcy zawodowego. Studenci poinformowali ZO PKA, że znają ofertę Biura Karier i korzystają z niej w miarę potrzeb. Jednostka wspiera studentów w kontaktach z otoczeniem społeczno-gospodarczym także poprzez organizację licznych przedmiotów fakultatywnych prowadzonych przez osoby z instytucji działających na rynku IT.

Organem reprezentującym studentów ocenianego kierunku przed władzami uczelni i wydziału jest Rada Wydziałowa Samorządu Studentów. Przedstawiciele Rady poinformowali ZO PKA, że otrzymują od władz uczelni pełne wsparcie, także finansowe, w wymiarze, który ich w pełni satysfakcjonuje. RWSS ściśle współpracuje z władzami jednostki, czego dowodzą comiesięczne spotkania członków Rady z przedstawicielami władz dziekańskich, podczas których omawiane są aktualne sprawy związane z realizacją procesu kształcenia, infrastrukturą i systemem wsparcia studentów.

W jednostce funkcjonują cztery koła naukowe, w których prace zaangażowali się studenci ocenianego kierunku: *KN REDINUX*, *KN Business Intelligence Group SAS*, *KN Silver .NET* oraz *KN Robotyki*. Członkowie wymienionych kół naukowych angażują się w działalność naukową poprzez organizację konferencji (np. „Linux & Open Source Days”, „IT Academic Days”), kursów (np. z języka programowania *Python*, *C++*), tworzenie aplikacji (np. „Kampus SGGW”) i projektów (np. budowa robota, multikoptera). *KN BIG SAS* posiada ścisłą współpracę z firmą *SAS Institute*, która opiera się na organizowaniu prelekcji, szkoleń i warsztatów prowadzonych przez pracowników firmy oraz udostępniania studentom swojej technologii przez firmę na potrzeby prac dyplomowych. Przedstawiciele *KN Silver .NET* poinformowali ZO PKA, że sprzęt, który obecnie jest im udostępniany przez jednostkę, nie jest wystarczający do prowadzenia i rozwijania zaplanowanych przez koło projektów. Władze jednostki poinformowały, że wiedzą o tym problemie i będą się starały dokonać modernizacji sprzętu wykorzystywanego przez koło w miarę możliwości finansowych uczelni.

Ad. 8.2

Studenci mają dostęp do kompleksowej i zrozumiałej informacji dotyczącej systemu stypendialnego, możliwości indywidualizacji procesu kształcenia, wsparcia dla studentów niepełnosprawnych, dostępności nauczycieli akademickich poza zajęciami, obsługi administracyjnej, procedur i toku studiów oraz inicjatyw Biura Karier za pośrednictwem strony internetowej uczelni, strony internetowej jednostki i strony Biura Karier. Studenci poinformowali ZO PKA, że wszystkie informacje są dla nich w pełni zrozumiałe i zawsze aktualne.

Jednostka wprowadziła badania ankietowe dotyczące funkcjonowania obsługi administracyjnej studentów. Badanie ma charakter anonimowy, a studenci mają możliwość wypowiedzenia się w wielu aspektach, takich jak: zadowolenie z jakości obsługi, godziny otwarcia dziekanatu, uprzejmość i kompetencje pracowników dziekanatu, a także dostępność właściwego prodziekana. Jedno z pytań jest pytaniem otwartym i ma charakter ogólny. Ostatnio przeprowadzone badanie wykazało wysoki poziom satysfakcji studentów z jakości obsługi administracyjnej.

Jednostka nie wprowadziła mechanizmów zbierania opinii studentów na temat funkcjonowania systemów wsparcia materialnego dla studentów. W opinii ZO PKA wprowadzenie takiego badania pozwoliłoby władzom jednostki na zapoznanie się z ewentualnymi uwagami studentów dotyczącym funkcjonowania systemu pomocy materialnej i reagowanie na ewentualne uchybienia w tym zakresie mogące powstać w przyszłości.

Studenci mają możliwość oceny kadry prowadzącej i wspierającej proces kształcenia na ocenianym kierunku w formie anonimowych ankiet. Swoje opinie dotyczące m.in. dostępności danego nauczyciela podczas konsultacji lub innych form kontaktu z nim mogą wyrażać w pytaniu otwartym w kwestionariuszu ankiety oceny przedmiotu.

Z dokumentów przedstawionych przez jednostkę wynika znaczący odsiew, sięgający nawet do 80%, wśród studentów studiów niestacjonarnych w ciągu jednego cyklu kształcenia. Władze jednostki poinformowały ZO PKA, że problem ten wynika z małego zasobu wiedzy tych studentów z przedmiotów podstawowych, takich jak matematyka i fizyka, w momencie rozpoczęcia kształcenia na studiach. Wychodząc tym studentom na przeciw, od bieżącego roku akademickiego, jednostka wprowadziła kursy wyrównawcze z matematyki i fizyki dla chętnych studentów.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Jednostka wdrożyła mechanizmy wsparcia i motywowania studentów na poziomie jaki w pełni satysfakcjonuje studentów ocenianego kierunku. Studenci pozytywnie oceniają możliwość kontaktu z prowadzącymi poza zajęciami, jakość obsługi administracyjnej, dostępne formy indywidualizacji procesu kształcenia i funkcjonowanie systemu pomocy materialnej. Jednostka zapewnia studentom niepełnosprawnym możliwość pełnego udziału w procesie kształcenia i zadbała o ich dodatkowe wsparcie w postaci zajęć rehabilitacyjnych i konsultacji psychologicznych. Biuro Karier wspiera studentów w kontaktach z otoczeniem społeczno-gospodarczym oraz we wchodzeniu na rynek pracy. Rada Wydziałowa Samorządu Studentów otrzymuje wsparcie na poziomie jaki w pełni satysfakcjonuje jej członków. Studenci ocenianego kierunku są zaangażowani w prace czterech kół naukowych, które prowadzą liczne projekty, szkolenia, kursy, warsztaty oraz organizują konferencje naukowe. Studenci mają dostęp do kompletnej, aktualnej i zrozumiałej informacji dotyczącej procesu kształcenia i form ich wspierania. Jednostka zbiera opinie studentów na temat jakości obsługi administracyjnej studentów

oraz kadry prowadzącej i wspierającej kształcenia na ocenianym kierunku, jednak prowadzone badania, w opinii ZO PKA, powinny zostać poszerzone o aspekt funkcjonowania systemu wsparcia materialnego. Jednostka wdrożyła działania mające na celu wyrównanie poziomu z przedmiotów podstawowych, takich jak matematyka i fizyka, na studiach niestacjonarnych w celu zmniejszenia odsiewu studentów.

Dobre praktyki

- W zakresie kryterium 8, tj. „Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągania efektów kształcenia” Zespół Oceniający PKA nie zidentyfikował szczególnie dobrych praktyk rozumianych jako innowacyjne oraz godne naśladowania rozwiązania.

Zalecenia

- Zaleca się wprowadzenie mechanizmów zbierania opinii studentów na temat funkcjonowania systemu wsparcia materialnego np. w formie badania ankietowego, w celu zapoznania się z ewentualnymi uwagami studentów dotyczącym funkcjonowania systemu pomocy materialnej i reagowanie na ewentualne uchybienia w tym zakresie mogące powstać w przyszłości.

=====

8. Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny

Nie dotyczy – bieżąca ocena była pierwszą oceną kierunku.