

RAPORT Z WIZYTACJI

(profil praktyczny)

**dokonanej w dniach 17- 18 listopada 2017 r. na kierunku
„informatyka”
prowadzonym na Wydziale Informatyki i Nauk o Żywności
Państwowej Wyższej Szkoły Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży**

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	6
4. Szczegółowy opis spełnienia kryteriów oceny programowej.....	7
Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni.....	7
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1	7
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	12
Dobre praktyki	12
Zalecenia	13
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.....	13
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2.....	13
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	22
Dobre praktyki	23
Zalecenia	23
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia	23
Dobre praktyki	28
Zalecenia	28
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia	28
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4.....	28
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	35
Dobre praktyki	37
Zalecenia	38
Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia.....	38
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5.....	38
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	39
Dobre praktyki	40
Zalecenia	40
Kryterium 6. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia	40
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6.....	40
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	41
Dobre praktyki	41
Zalecenia	41

Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia	41
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7.....	41
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	45
Dobre praktyki	45
Zalecenia	45
Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia	45
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8.....	46
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	51
Dobre praktyki	52
Zalecenia	52
5. Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny.....	52

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: dr hab. inż. Zbigniew Pakieła, członek PKA

członkowie:

1. prof. dr hab. inż. Zbyszko Królikowski, członek PKA
2. prof. dr hab. inż. Jarosław Stepaniuk, ekspert PKA
3. mgr Piotr Piasecki, ekspert PKA reprezentujący pracodawców
4. mgr Edyta Lasota – Bełzek, ekspert PKA ds. postępowania oceniającego
5. Damian Michalik, ekspert PKA reprezentujący studentów

1.2. Informacja o procesie oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku „Informatyka” prowadzonym na Wydziale Informatyki i Nauk o Żywności, została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej (PKA) w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2017/2018. PKA po raz pierwszy ocenia jakość kształcenia na tym kierunku.

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

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

Nazwa kierunku studiów	Informatyka	
Poziom kształcenia (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	Studia pierwszego i drugiego stopnia	
Profil kształcenia	Praktyczny	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	Stacjonarne i 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 (studia pierwszego stopnia) Dyscyplina informatyka (wiodąca), automatyka i robotyka, elektronika, elektrotechnika (studia drugiego stopnia)	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS przewidziana w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia	Studia I stopnia Siedem semestrów –210 ECTS Studia II stopnia Trzy semestry – 101 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych / liczba godzin praktyk	480 h	
Specjalności realizowane w ramach kierunku studiów	Studia I stopnia Informatyka przemysłowa, Systemy mobilne	
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwentów	Inżynier – studia pierwszego stopnia Magister – studia drugiego stopnia	
Liczba nauczycieli akademickich zaliczanych do minimum kadrowego	16	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	148 – I stopień 53 – II stopień	98
Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów na studiach stacjonarnych	2320 (studia pierwszego stopnia) 1020 (studia drugiego stopnia)	1416 (studia pierwszego stopnia) 544 (studia drugiego stopnia)

3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej

Kryterium	Ocena stopnia spełnienia kryterium ¹ Wyróżniająca / W pełni / Zadawalająca/ 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. Umiejdzynarodowienie 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 / Zadawalająca/ 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. Prace rozwojowe w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej właściwych dla kierunku studiów

1.3. Efekty kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

1.1. Misja i strategia rozwoju Uczelni została określona uchwałą Senatu PWSliP w Łomży w dniu 26 kwietnia 2012 roku. Przyjęta misja - „Kształcimy praktyków” wskazuje jednoznacznie praktyczny charakter Uczelni. Misja odzwierciedlona została przede wszystkim w celu strategicznym 4 - Doskonalenie i stała adaptacja oferty dydaktycznej - dostosowanie do aktualnych i zmieniających się potrzeb. Natomiast komplementarne uzupełnienie tego celu stanowią:

- Cel 1 - Rozwój kadry, skupiając specjalistów posiadających doświadczenie praktyczne,
- Cel 3 - Udoskonalenie infrastruktury, tworząc warunki do kształcenia praktycznego,
- Cel 5 - Rozwój projektów wdrożeniowych na rzecz praktyki społeczno-gospodarczej.

Strategia Rozwoju Wydziału Informatyki i Nauk o Żywności (WLiNoŻ) nie została jeszcze uchwalona z uwagi na fakt, że Wydział został powołany Uchwałą Senatu nr 28/2017 i przejął z dniem 1 września 2017 r. wszelkie uprawnienia i zobowiązania Instytutu Informatyki i Automatyki (kierunek Informatyka I i II stopnia) oraz Instytutu Technologii Żywności i Gastronomii. Opierając się na zaprezentowanym w trakcie wizytacji projekcie Strategii Wydziału zauważyć można:

- spójność ze Strategią Rozwoju PWSliP w Łomży,
- podkreślenie zaangażowania interesariuszy zewnętrznych (i wewnętrznych) w proces tworzenia programu kształcenia.

Koncepcja kształcenia na studiach I i II stopnia kierunku informatyka jest spójna zarówno z misją oraz strategią Uczelni jak również zgodna z polityką jakości. Przyjęty praktyczny profil studiów oraz determinowany nim program, służący mają realizacji podstawowego założenia leżącego u podstaw misji Uczelni, którym jest kształcenie praktyków. Kształcenie ma dawać absolwentom niezbędną wiedzę i umiejętności, w tym inżynierskie, z zakresu informatyki, przystosowane do potrzeb rynku pracy. Sylwetka absolwenta kierunku informatyka kształtowana jest podczas realizacji dwóch części programu: kierunkowej i specjalizacyjnej. Na czwartym semestrze studiów I stopnia studenci mogą wybrać jedną ze specjalności:

- Systemy oprogramowania,
- Grafika komputerowa i techniki multimedialne.

Program kształcenia na studiach II stopnia kierunku informatyka opiera się na kształceniu specjalistów w zakresie różnorodnych zastosowań nowoczesnych technik informacyjnych i telekomunikacyjnych. Koncepcja kształcenia bierze pod uwagę szerokie rozumienie informatyki, wzorując się na doświadczeniach i wzorcach międzynarodowych, zwłaszcza niemieckich uczelni wyższych.

Proponowane na kierunku ścieżki specjalizacyjne w ramach przedmiotów obieralnych uwzględniają propozycje studentów i postulaty pracodawców z regionu i obecnie obejmują 2 specjalności :systemy mobilne oraz informatykę przemysłową.

Przykładami potwierdzającymi zgodność koncepcji kształcenia ze strategią Rozwoju PWSliP w Łomży jak również z projektem Strategii Rozwoju WliNoŻ , w których zakłada się przystosowanie kształcenia do potrzeb regionalnego i lokalnego rynku pracy , są:

- w ramach specjalności „Systemy oprogramowania” oraz „Grafika komputerowa i techniki multimedialne” kierunku Informatyka I stopnia kształceni absolwenci mogący podjąć pracę zawodową w grupach zawodów uznanych w jednorocznej prognozie sytuacji w zawodach - „Barometr zawodów” - na rok 2018 dla województwa i powiatów województwa podlaskiego jako deficytowe i zrównoważone: projektanci i administratorzy baz danych, programiści; analitycy, testerzy i operatorzy systemów teleinformatycznych; graficy komputerowi; administratorzy stron internetowych;
- w ramach ścieżek specjalizacyjnych „Systemy mobilne” oraz „Informatyka przemysłowa” kierunku Informatyka II stopnia - projektanci i administratorzy baz danych, programiści; analitycy systemów teleinformatycznych; specjaliści automatyki i robotyki;
- pozytywne opinie dotyczące programów kształcenia wydane między innymi przez: (i) Prezydenta Miasta Łomża, (ii) przedstawicieli: PHP AGRO-ROLNIK Sp. z o.o., EDPOL FOOD & INNOVATION Sp. z o.o.,
- sugerowane między innymi przez przedstawicieli pracodawców (czterech obecnych na posiedzeniu Instytutowej Komisji ds. Jakości Kształcenia na kierunku Informatyka w dniu 21.04.2017 r.) zmiany, które zostaną uwzględnione w programach kształcenia od roku 2018/2019, tj. wprowadzenie przedmiotu z zakresu administrowania serwerami dla studiów I stopnia; oraz dla studiów II stopnia - wprowadzenie przedmiotów: (i) związanych z przetwarzaniem danych w ‘chmurze’, (ii) z zakresu Big Data, a także wzięcie pod uwagę wdrożenie nowej ścieżki specjalizacyjnej z zakresu bezpieczeństwa informacji.

Zespół Oceniający PKA stwierdza, że koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku studiów jest zgodna z misją i strategią rozwoju Uczelni. W planach rozwoju koncepcji kształcenia uwzględniono zarówno współczesne kierunki rozwoju sektora IT, potrzeby rynku pracy jak również umiędzynarodowienie procesu kształcenia.

1.2. W jednostce są prowadzone prace rozwojowe, których rezultaty znalazły odzwierciedlenie w koncepcji kształcenia. Wybrane przykłady takich prac przedstawiono poniżej.

- Opracowanie metod gromadzenia, analizy, przetwarzania i wizualizacji danych systemów mobilnych - wykorzystane w opracowaniu koncepcji i realizacji przedmiotów, między innymi: Programowanie aplikacji multimedialnych, Systemy wbudowane w multimediami, Projektowanie baz danych, Techniczne zastosowania systemów mobilnych;
- Komputerowe modelowanie zjawisk i procesów społecznych związanych z gospodarką regionu - wykorzystane w opracowaniu koncepcji i realizacji przedmiotów, między innymi: Sztuczna inteligencja, Grafika komputerowa, Programowanie aplikacji multimedialnych, Technologie wytwarzania aplikacji internetowych;

- Pareto-ABC analiza układów dynamicznych - wykorzystane w opracowaniu koncepcji i realizacji przedmiotów, między innymi: Programowanie sterowników PLC, Programowanie obrabiarek CNC, Programowanie urządzeń mobilnych;
- Wykorzystanie systemów mobilnych do akwizycji i przetwarzania danych - wykorzystane w opracowaniu koncepcji i realizacji przedmiotów, między innymi: Systemy wbudowane, Techniki baz danych, Systemy baz danych;

W ramach projektu „Wspieramy praktyków” realizowanego w partnerstwie z jednostką samorządu terytorialnego - Miasto Łomża wykonano następujące zadania z firmami:

- EDPOL - Przeprowadzenie kompleksowego działania promującego wyroby firmy w serwisie internetowym wraz z badaniami rynku dotyczącego grupy docelowej i jej potrzeb - rezultaty wykorzystane w opracowaniu koncepcji i realizacji przedmiotów, między innymi: Odwzorowania przestrzeni trójwymiarowej; Programowanie obrabiarek CNC, Komputerowe wspomaganie projektowania i wizualizacja;
- AUGUSTOWIANKA - Zakup dodatkowej linii produkcyjnej do opakowań szklanych - rezultaty wykorzystane w opracowaniu koncepcji i realizacji przedmiotów, między innymi: Technika automatyzacji; Komputerowe narzędzia w automatyce;
- Zakłady spożywcze BONA - Wykorzystanie Odnawialnych Źródeł Energii w zakładach przemysłowych - rezultaty wykorzystane w opracowaniu koncepcji i realizacji przedmiotów, między innymi: Komputerowe wspomaganie projektowania i wizualizacja, Grafika inżynierska;
- DANTEX - Stworzenie dynamicznego serwisu WWW, czyli uruchomienie nowej komunikacji z klientem za pomocą strony internetowej z systemem zarządzania treścią - rezultaty wykorzystane w opracowaniu koncepcji i realizacji przedmiotów, między innymi: Inteligentne usługi informacyjne, Algorytmy genetyczne, Sztuczna inteligencja; Systemy baz danych, Informatyka w zarządzaniu.

W planach rozwoju kierunku uwzględniane jest zapotrzebowanie otoczenia społeczno-gospodarczego. Program kształcenia jest dostosowywany do potrzeb lokalnego rynku pracy i korygowany przy udziale interesariuszy zewnętrznych. ZO PKA stwierdza, że rezultaty prowadzonych prac badawczych, rozwojowych i wdrożeniowych znajdują odzwierciedlenie w koncepcji kształcenia i realizacji programu kształcenia przyczyniając się do skuteczniejszego nabywania przez studentów kompetencji zawodowych poszukiwanych na rynku pracy.

1.3. Program kształcenia na studiach I stopnia na kierunku „informatyka” przypisano do obszaru nauk technicznych, dziedziny nauk technicznych, dyscypliny informatyka. Przypisanie nastąpiło w drodze Uchwały Senatu PWSiIP z dnia 22. 09. 2011 r. Program kształcenia na studiach II stopnia na kierunku „informatyka” przypisano do obszaru nauk technicznych, dziedziny nauk technicznych, dyscyplin: informatyka, automatyka i robotyka, elektronika oraz elektrotechnika, co nastąpiło w drodze Uchwały Senatu PWSiIP Nr 54/2015 z dnia 25. 06. 2015 r. Uchwałami Senatu PWSiIP w Łomży nr 112/2012 z dnia 15.11.2012 r. oraz nr 54/2015 z dnia 25.06.2015 zdecydowano, że kierunek „informatyka” na studiach I jak i II stopnia jest realizowany w profilu praktycznym. W aktualnie obowiązujących programach kształcenia, na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia uwzględniono efekty kształcenia odnoszące się do dyscypliny naukowej „informatyka”. Na

studiach II stopnia w programie kształcenia uwzględniono efekty kształcenia odnoszące się do dyscyplin: informatyka, automatyka i robotyka, elektronika oraz elektrotechnika. Kierunkowe efekty kształcenia są takie same dla studiów prowadzonych w formie stacjonarnej i niestacjonarnej. Zakładane kierunkowe efekty kształcenia są sformułowane w sposób jasny oraz pozwalają na ich weryfikację. Umożliwiają zdobywanie przez studentów umiejętności praktycznych potrzebnych do wykonywania zawodu i pozyskania kompetencji niezbędnych na rynku pracy, a także ich dalszą edukację.

W specyfikacji efektów kształcenia, na studiach I stopnia, zawarto odniesienia do obszarowych efektów kształcenia w obszarze nauk technicznych oraz w odrębnej tabeli odniesienie do wszystkich efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich profilu praktycznego pierwszego poziomu studiów. Opracowując efekty kształcenia zadbano aby:

- były one sformułowane w sposób jasny i zrozumiały (np. K_U15 - Posiada umiejętność zaprojektowania grafiki komputerowej, wizualizacji modelu lub jego animacji oraz posiada umiejętność wykorzystania metod cyfrowego przetwarzania sygnałów do projektowania aplikacji multimedialnych; K_K03 - Potrafi współpracować z członkami zespołu i ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie),
- uwzględniały efekty związane ze zdobywaniem przez studentów umiejętności praktycznych (np. K_U19 - Umie zaprojektować i skonfigurować prostą sieć komputerową; K_U24 - Posiada umiejętność zaprojektowania oraz implementacji graficznego interfejsu użytkownika w wybranym języku programowania),
- uwzględniały efekty w zakresie znajomości języka obcego - K_U04 - Posługuje się językiem angielskim lub językiem międzynarodowym w stopniu wystarczającym do czytania ze zrozumieniem instrukcji obsługi oprogramowania, urządzeń elektronicznych i narzędzi informatycznych oraz dokumentacji technicznej, not aplikacyjnych oraz podobnych dokumentów.

W sylabusie przedmiotu „INFIS6-PRAK - Praktyka zawodowa” zdefiniowano cztery przedmiotowe efekty kształcenia (E01, E02, E03 i E04) wraz ze spójnymi odniesieniami do efektów kierunkowych. Przykładem może być: E02 - Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych z zakresu pracy, formułuje cel pracy, przedstawia problemy i wnioski związane z realizacją pracy, który odniesiono do:

- K_W07 - Rozumie i używa wiedzy o działaniu elementów elektronicznych, analogowych i cyfrowych układach elektronicznych, prostych systemach pomiarowych oraz ma podstawową wiedzę w zakresie metrologii i zasadach pomiaru wielkości elektrycznych,
- K_U02 - Pracuje indywidualnie i w zespole; potrafi opracować i wdrożyć podział zadań związany z pracą w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram pracy,
- K_U03 - Potrafi opracować opis zakresu zagadnień i dokumentację techniczną związaną z realizacją zadania inżynierskiego oraz przygotować prezentację zawierającą omówienie wyników realizacji tego zadania.

Dla każdego przedmiotowego efektu kształcenia określono: opis sposobu weryfikacji - Nadzór i ocena nad wykonaniem przydzielonych studentowi zadań na terenie zakładu; formę dokumentacji

osiągniętych efektów kształcenia - Złożone projekty oraz wpisy w Dzienniku Studenckich Praktyk Zawodowych (DSPZ); typ oceny - formująca.

W specyfikacji efektów kształcenia, na studiach II stopnia, zawarto odniesienia do obszarowych efektów kształcenia w obszarze nauk technicznych profilu praktycznego drugiego poziomu studiów. Nie zawarto wprost odniesień do kompetencji inżynierskich dla profilu praktycznego. Ponieważ na ocenianym kierunku studia II stopnia kończą się uzyskaniem tytułu magistra (a nie magistra inżyniera), więc odniesienie do wszystkich efektów inżynierskich nie jest wymagane.

Kierunkowe efekty kształcenia sklasyfikowano w zakresy: umiejętności ogólne (niezwiązane z obszarem kształcenia inżynierskiego); podstawowe umiejętności techniczne związane z przygotowaniem zawodowym; umiejętności bezpośrednio związane z rozwiązywaniem zadań inżynierskich. Opracowując efekty kształcenia zadbano aby:

- były one sformułowane w sposób jasny i zrozumiały (np. K_U08 - identyfikuje i specyfikuje złożone zadania inżynierskie, charakterystyczne dla informatyki stosowanej (w tym nietypowe i zawierające komponent badawczy) oraz rozwiązuje je z zastosowaniem koncepcyjnie nowych metod; K_K03 - współdziała i pracuje w grupie, przyjmując w niej różne role; określa priorytety realizacji zadania, określonego przez siebie lub innych; poprawnie identyfikuje i rozstrzyga dylematy zawodowe),
- uwzględniały efekty związane z zdobywaniem przez studentów umiejętności praktycznych (np. K_U09 - projektuje – zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą aspekty pozatechniczne, złożony komponent informatyczny oraz realizuje ten projekt (choćby częściowo) za pomocą poprawnych metod, technik i narzędzi),
- uwzględniały efekty w zakresie znajomości języka obcego - K_U01 - kształci się samodzielnie w wybranych przez siebie kierunkach; zdobywa potrzebne informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; interpretuje dane i integruje informacje, wyciąga wnioski, formułuje i wyczerpująco uzasadnia opinie; porozumiewa się ze specjalistami, także w języku angielskim na poziomie B2+.

W sylabusie przedmiotu „INFMS3-PRAK - Praktyka” zdefiniowano przedmiotowe efekty kształcenia w obszarach: wiedza (1_W, 2_W), umiejętności (1_U), kompetencje społeczne (1_K) wraz ze spójnymi odniesieniami do efektów kierunkowych. Przykładem może być efekt przedmiotowy 1_U - Umieć rozpoznawać kiedy proces jest łatwy lub trudny do zinformalizowania; przetwarzać treści teoretyczne w konkretne prace praktyczne; dokumentować i prezentować własną pracę, który odniesiono do:

- K_U01 - kształci się samodzielnie w wybranych przez siebie kierunkach; zdobywa potrzebne informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; interpretuje dane i integruje informacje, wyciąga wnioski, formułuje i wyczerpująco uzasadnia opinie; porozumiewa się ze specjalistami, także w języku angielskim na poziomie B2+,
- K_U03 - planuje i przeprowadza eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe; interpretuje uzyskane wyniki i wyciąga poprawne wnioski; stosuje, do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych, metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne; formułuje i testuje hipotezy związane z problemami

inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi; integruje wiedzę z automatyki, robotyki i mechatroniki w kontekście informatyki stosowanej; stosuje podejście systemowe z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych

- K_U06 - analizuje krytycznie i ekonomicznie:
 - podejmowane działania; szacuje ekonomiczność stosowanego oprogramowania;
 - metody, techniki, systemy i środowiska programowania w kontekście społecznym;
 - architekturę oprogramowania z punktu widzenia wymagań funkcjonalnych i eksploatacyjnych
- K_U07 - modernizuje (proponuje ulepszenia, usprawnia) istniejące rozwiązania informatyczne,
- K_U09 - projektuje – zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą aspekty pozatechniczne - złożony komponent informatyczny oraz realizuje ten projekt (choćby częściowo) za pomocą poprawnych metod, technik i narzędzi;

Dla każdego z przedmiotowych efektów kształcenia określono następujące sposoby weryfikacji: projekt indywidualny, projekt zespołowy, prezentacja, referat, praca w grupach na zajęciach, aktywność na zajęciach, dyskusja, studium przypadku (*ang. case study*).

Analiza wybranych, ze szczególnym zwróceniem uwagi na przedmioty o charakterze praktycznym, sylabusów przedmiotów programu studiów I stopnia („INFIS6-SO-ZINZ - Zaawansowana inżynieria oprogramowania”, „INFIS6-SO-SYSW - Systemy wbudowane”) i studiów II stopnia („Programowanie sterowników PLC”, „INFMS2-SM-STMO - Sieciowe technologie mobilne”) wskazuje na zachowanie spójności przedmiotowych efektów kształcenia z efektami kierunkowymi.

Biorąc pod uwagę kompetencje potwierdzone doświadczeniem kadry prowadzącej zajęcia o charakterze praktycznym, wyposażenie sal dydaktycznych, a także czas realizacji zajęć dydaktycznych ZO PKA stwierdza, że istnieje realna możliwość osiągnięcia przez studentów efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku w zakresie (przynajmniej) związanym z przygotowaniem do pracy w zawodzie, a także możliwość sprawdzenia stopnia osiągnięcia efektów przez studentów.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Jednostka sformułowała poprawną koncepcję kształcenia na kierunku informatyka na poziomie studiów I i II stopnia . Koncepcja ta wynika zarówno z misji jak i strategii Uczelni. Absolwent wizytowanego kierunku posiada szeroką wiedzę inżynierską z zakresu informatyki. Jest specjalistą w zakresie projektowania, wdrażania i eksploatacji systemów informatycznych. Koncepcja ta uwzględnia tendencje rozwojowe sektora IT i odpowiada na zapotrzebowanie rynku pracy.

Przedstawiona koncepcja kształcenia pozwala osiągnąć założone cele i efekty kształcenia. Wszystkie efekty kształcenia dla kierunku przyporządkowano do obszaru nauk technicznych, a przy ich opisie uwzględnione zostały efekty związane z zdobywaniem przez studentów umiejętności praktycznych właściwych dla zakresu działalności zawodowej środowiska pracy informatyków. Efekty kształcenia zostały sformułowane w sposób zrozumiały, co dało podstawę do stworzenia przejrzystego systemu ich weryfikacji.

Dobre praktyki

W zakresie kryterium 1 Zespół Oceniający PKA nie zidentyfikował dobrych praktyk rozumianych jako innowacyjne oraz godne naśladowania rozwiązania.

Zalecenia

- Wskazaniem jest umieszczenie w opisie koncepcji kształcenia informacji o zawodach, zgodnie z Klasyfikacją Zawodów i Specjalności (aktualnie: Rozporządzenie MPiPS w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy z dnia 7 sierpnia 2014 r. - Dz.U. poz.1145), w których absolwent kierunku informatyka potencjalnie może znaleźć zatrudnienie.
- Przy opisie koncepcji kształcenia wskazane jest skorzystanie, tam gdzie ma to zastosowanie, ze zbioru Krajowych Standardów Kompetencji Zawodowych (dostępne pod adresem <ftp://kwalifikacje.praca.gov.pl/>, <http://psz.praca.gov.pl/rynek-pracy/bazy-danych/bazy-standardow-kompetencji-kwalifikacji-zawodowych-i-modulowych-programow-szkolen>) w zakresie dotyczącym kierunku informatyka.
- Przy doskonaleniu programu kształcenia wskazane jest korzystanie z „Barometru zawodów” - <https://barometrzwodow.pl/>.

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

2.1 Program kształcenia na studiach I stopnia jest realizowany w określonych obszarach stanowiących moduły kształcenia. Kryteriami wyróżnienia poszczególnych modułów są: ogólny lub szczegółowy przedmiot kształcenia; charakter przedmiotu: ogólnouczelniany, podstawowy, uzupełniający (obowiązkowe); forma realizacji zajęć (wykłady, ćwiczenia, laboratoria, pracownie specjalistyczne, projekty, seminaria). Realizowane moduły kształcenia obejmują: przedmioty ogólnouczelniane, przedmioty kierunkowe podstawowe, przedmioty kierunkowe szczegółowe, przedmioty specjalizacyjne, ochronę własności przemysłowej i prawa autorskiego, praktyki oraz przygotowanie pracy dyplomowej. Kluczowe treści kształcenia mają za zadanie przygotowanie absolwenta gotowego wejść na lokalny i ogólnopolski rynek pracy, w związku z czym obejmują one przekazanie nowoczesnej wiedzy i umiejętności z zakresu ogólnych zagadnień informatyki oraz wiedzę i umiejętności techniczne z zakresu projektowania, tworzenia i obsługi systemów informatycznych. Program zakłada naukę języka angielskiego na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, realizowanego przez 4 semestry oraz 3 miesięczne praktyki zawodowe. ZO PKA pozytywnie ocenia dla studiów pierwszego oraz drugiego stopnia możliwość osiągnięcia efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku studiów oraz spójność treści kształcenia z efektami kształcenia.

Zastosowane metody kształcenia są dostosowane do utworzenia, poprzez realizację programu studiów, profilu absolwenta, który dobrze zna zasady działania i budowy sprzętu komputerowego, posiada umiejętności programowania komputerów, projektowania baz danych, sieci komputerowych, zna mechanizmy bezpieczeństwa i umie ich użyć w systemach informatycznych, ma podstawową wiedzę w zakresie systemów operacyjnych, algorytmów, sztucznej inteligencji, grafiki komputerowej i multimediiów, komunikacji człowiek – komputer oraz posiada ogólne przygotowanie w zakresie przedmiotów matematyczno-fizycznych, podstawowych przedmiotów elektronicznych i przedmiotów ekonomiczno-humanistycznych. Sylwetka absolwenta kierunku Informatyka I stopnia studiów kształtowana jest podczas realizacji dwóch części programu: kierunkowej i specjalizacyjnej. Na czwartym semestrze studiów studenci mogą wybrać jedną z następujących specjalności inżynierskich: Systemy oprogramowania lub Grafika komputerowa i techniki multimedialne. Plan studiów realizowany jest w formie zajęć laboratoryjnych, projektowych, seminaryjnych, ćwiczeń i wykładów. Ze względu na profil praktyczny kierunku, znaczna część zajęć jest oparta o realizację praktycznych problemów z zakresu informatyki i jej praktycznych zastosowań. Studenci mają możliwość pracy w grupie/zespole, między innymi na zajęciach Projekt Zespołowy I i II. Realizację kierunkowych efektów kształcenia kierunku Informatyka studiów II stopnia o profilu praktycznym podzielono na trzy semestry:

- I semestr obejmuje trzy bloki przedmiotów obowiązkowych (podstawy i podbudowa, rozszerzenie i pogłębienie, komunikacja i przedsiębiorczość) oraz język angielski i wychowanie fizyczne.
- II semestr jest blokiem przedmiotów obieralnych przez studentów, zawiera 6 przedmiotów i projekt grupowy oraz proseminarium i język angielski. W ramach przedmiotów obieralnych zaproponowano studentom tzw. ścieżki specjalizacyjne o praktycznym charakterze, z 75% udziałem laboratoriów i pracowni, oraz 25% udziałem wykładów. Obecnie obowiązują dwie ścieżki specjalizacyjne do wyboru: Systemy mobilne oraz Informatyka przemysłowa.
- III semestr jest semestrem dyplomowania obejmującym 3 moduły kształcenia: seminarium, pracę magisterską oraz praktykę.

Kwalifikacje absolwenta II stopnia kierunku Informatyka predestynują go do podjęcia pracy w mieszanych zespołach badawczych i przemysłowych. Jego wiedza i umiejętności umożliwiają mu podjęcie pracy w innowacyjnych przedsiębiorstwach działających w warunkach ery cyfrowej, opartej na wiedzy. Absolwent jest wystarczająco przygotowany do czynnego udziału w procesach transformacji gospodarczej w sferze produkcji i usług. Może też kontynuować naukę na studiach trzeciego stopnia (doktoranckich) lub/oraz studiach podyplomowych. Możliwości zatrudnienia (typowe miejsca pracy): przedsiębiorstwa zaawansowanej technologii, instytucje naukowe, instytucje finansowe, własna działalność gospodarcza, szkolnictwo. Absolwent z nabytymi umiejętnościami i wiedzą może być np. administratorem sieci w wyżej wymienionych miejscach pracy.

Sylabusy przedmiotów „INFIS6-PRAK - Praktyka zawodowa” studiów I stopnia oraz „INFMS3-PRAK - Praktyka” studiów II stopnia kierunku Informatyka, w szczególności określają: liczbę godzin praktyki - 480 lekcyjnych = 360 godzin zegarowych), efekty kształcenia, metody weryfikacji osiągniętych efektów kształcenia (ocena dokonana przez zakładowego opiekuna praktyki, pracodawcę), cele praktyki. Zasady dotyczące organizacji praktyk określa „Regulamin

praktyk studenckich w Instytucie Informatyki i Automatyki (obecnie WLiNoŻ) PWSliP w Łomży” stanowiący załącznik nr 1 do Uchwały nr 59/2014 z dnia 30.04.2014 r., którego integralną częścią są Programy Studenckiej Praktyki Zawodowej odpowiednie dla kierunku i poziomu studiów. W myśl Regulaminu studenci mogą: odbywać praktykę w miejscu wskazanym przez Wydział bądź wybranym indywidualnie - tzw. Praktyka codzienna, bądź uzyskać zaliczenie w części lub całości praktyki w przypadku, gdy są lub byli zatrudnieni w instytucjach zapewniających uzyskanie wiedzy i umiejętności praktycznych zgodnych z kierunkiem studiów, uczestniczyli albo uczestniczą w stażach lub praktykach w instytucjach krajowych lub zagranicznych (także w ramach wolontariatu) gwarantujących uzyskanie wiedzy i umiejętności praktycznych zgodnych z kierunkiem studiów. W pierwszym przypadku (praktyki codziennej) dokumentacja dotycząca praktyki obejmuje: skierowanie na praktykę zawierające w szczególności opis pracy i jej związek z programem studiów oraz Programem Studenckich Praktyk Zawodowych; umowę zawieraną pomiędzy PWSliP a zakładem pracy, określającą między innymi: czas trwania praktyki, zobowiązania zakładu pracy, zobowiązania Uczelni, zapisy dotyczące ubezpieczenia studenta (we własnym zakresie); Dziennik Studenckich Praktyk Zawodowych obejmujący: kwestionariusz ankiety ewaluacyjnej wypełniany przez studenta, zapisy najważniejszych działań wykonywanych dzień po dniu przez studenta i potwierdzane przez pracodawcę, oraz ocenę praktykanta przez Opiekuna Zakładowego pod kątem wykonywania zadań w ramach Studenckiej Praktyki Zawodowej; raport praktykanta ze studenckiej praktyki zawodowej obejmujący: charakterystykę miejsca odbywania praktyki, opis i analizę wykonywanych prac, wiedzę i umiejętności uzyskane w trakcie praktyki. W przypadku praktyki realizowanej poprzez pracę zarobkową lub wolontariat, dokumentacja obejmuje: wniosek do Dziekana o zaliczenie praktyki wraz z uzasadnieniem zgodności z programem studiów; raport praktykanta ze studenckiej praktyki zawodowej (o zawartości jak wymieniona wcześniej); zaświadczenie z zakładu pracy potwierdzające zatrudnienie studenta.

Według uzyskanych informacji 29% studentów studiów niestacjonarnych zalicza praktyki na podstawie pracy zarobkowej, w tym odnotowano jeden przypadek zaliczenia praktyki na podstawie prowadzonej indywidualnej działalności gospodarczej. Około 80% studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych wybiera samodzielnie miejsca praktyki. W trakcie wizytacji przedstawiono listę 43 firm, w których studenci odbywali praktyki, są wśród nich firmy z województw: podlaskiego, mazowieckiego i warmińsko-mazurskiego z branży informatycznej lub posiadające zespoły informatyczne.

ZO PKA po dokonaniu analizy przedstawionych dokumentów, przeprowadzeniu rozmów z osobami odpowiedzialnymi za praktyki oraz ze studentami stwierdza, że zachowana jest zgodność wykonywanych w trakcie praktyki zadań zawodowych z profilem kierunku informatyka odpowiednio na poziomie studiów I i II stopnia, a program praktyki jest spójny z efektami kształcenia określonymi dla przedmiotów „Praktyka zawodowa” - I stopnia i „Praktyka” - II stopnia. ZO PKA pozytywnie ocenia spójność programu praktyk z kierunkowymi efektami kształcenia.

Przedstawiona w sylabusach kierunku Informatyka I stopnia ścieżka kształcenia w zakresie języka obcego (Język angielski 1, 2, 3, 4) zakłada osiągnięcie kompetencji językowych na poziomie B2 ESOKJ Rady Europy. Program tej ścieżki obejmuje w przeważającym zakresie posługiwanie się językiem technicznym, między innymi: Computers today, Computer essentials, Magnetic storage, Flash Memory, Operating system, Spreadsheets and databases, Robotics, Transmission, Communication systems. Zadbano także o kwestie związane z rynkiem pracy: Jobs in ICT,

Curriculum vitae. Podobnie jak w przypadku studiów I stopnia, motywem przewodnim ścieżki kształcenia języka angielskiego na studiach II stopnia jest język techniczny, z uwzględnieniem aspektów biznesowych. Przykładowymi tematami zajęć są: Job interview, Dream career, Risk Taking, The Internet and e-mail, Internet security, Program design and computer languages, Java Environment.

W programie studiów zajęciom związanym z praktycznym przygotowaniem zawodowym służącym studentom zdobywaniu umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych (bez praktyki zawodowej z uwzględnieniem przygotowania pracy dyplomowej przypisano: 182 z 210 (86,7%) punktów ECTS dla studiów I stopnia oraz 64 ze 101 (63,4%) punktów ECTS dla studiów II stopnia. w tym odpowiednio 20 i 16 ECTS na przygotowanie pracy dyplomowej dla studiów I i II stopnia. Dominującą formą realizacji zajęć o charakterze praktycznym są: dla I stopnia - pracownie specjalistyczne, ćwiczenia, laboratoria, dla II stopnia - laboratoria, warsztaty, projekty. Metodami prowadzenia zajęć są między innymi: prezentacje i pokazy z dyskusją prowadzoną ze studentami, studia przypadku - wspólne opracowanie koncepcji, przykładowego projektu; ćwiczenia praktyczne wykonywane samodzielnie - implementacja przykładowej aplikacji, konfiguracja sprzętu, oprogramowania; projekty wykonywane samodzielnie bądź zespołowo. ZO PKA pozytywnie ocenia wymienione metody dydaktyczne z punktu widzenia możliwości osiągnięcia wszystkich zakładanych efektów kształcenia na poziomie modułów zajęć oraz całego kierunku.

Poniższy przykład pokazuje spójność efektów kierunkowych, przedmiotowych i treści kształcenia. Biorąc za przykład przedmiot „INFIS5-SO-PAIN - Programowanie aplikacji internetowych” (I stopień), którego zakres związany jest z przygotowaniem do pracy w grupie zawodów (między innymi) 2514-Programiści aplikacji, deficytowych wg prognozy na rok 2018 dla Łomży i powiatu łomżyńskiego:

- (wybrane) przedmiotowe efekty kształcenia:
 - EK3 - Student potrafi wykorzystać wybrane środowisko programistyczne do tworzenia aplikacji internetowych,
 - EK4 - Student potrafi praktycznie wykorzystać przynajmniej jedną technikę tworzenia aplikacji internetowych,
 - EK5 - Student umie współpracować w grupie.
- Efekty kierunkowe (spójne z przedmiotowymi):
 - K_U05 - Umie wykorzystać wybrane narzędzie programistyczne do pisania oraz testowania kodu aplikacji, systemu informatycznego lub elektronicznego,
 - K_U06 - Potrafi zaprojektować, zaimplementować, przetestować i wdrożyć system informatyczny, aplikację w tym również sieciową, internetową i wykorzystującą bazę danych, układ elektroniczny lub mikroprocesorowy. Posiada umiejętność wyboru i zastosowania odpowiednich narzędzi sprzętowych i programistycznych do realizacji takich systemów,
 - K_K04 - Potrafi zaplanować realizację zadania zgodnie z założonymi przez siebie priorytetami,
- treści kształcenia pracowni specjalistycznej - ćwiczenia HTML, CSS, JavaScript, PHP

Kolejnym przykładem spójności efektów kształcenia i treści kształcenia może być przedmiot „INFMS2-SM-STMO - Sieciowe technologie mobilne” (II stopień), którego zakres związany jest z przygotowaniem do pracy w grupie zawodów (między innymi) 2523 - Specjaliści do spraw sieci komputerowych, deficytowych wg prognozy na rok 2018 dla Białegostoku i powiatu białostockiego.

- (wybrane) przedmiotowe efekty kształcenia:
 - 1_U - Posiada umiejętność uruchomienia i administracji sieci WLAN w trybie AdHoc i Infrastructure,
 - 2_U - Posiada umiejętność uruchomienia i administracji sieci WLAN w trybie podstawowym i rozszerzonym,
 - 1_K - planuje realizację zadania i podejmuje decyzje zgodnie z wytycznymi,
- Efekty kierunkowe (spójne z przedmiotowymi):
 - K_U05 - ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym i usługowym; stosuje zasady bezpieczeństwa związane z pracą informatyka w tych środowiskach,
 - K_U09 - projektuje – zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą aspekty pozatechniczne — złożony komponent informatyczny oraz realizuje ten projekt (choćby częściowo) za pomocą poprawnych metod, technik i narzędzi
 - K_K03 - współdziała i pracuje w grupie, przyjmując w niej różne role; określa priorytety realizacji zadania, określonego przez siebie lub innych; poprawnie identyfikuje i rozstrzyga dylematy zawodowe,
- treści kształcenia ćwiczeń:
 - Komunikacja bezprzewodowa w sieciach LAN,
 - Konfiguracja sieci bezprzewodowych AdHoc
 - Konfiguracja punktów dostępowych
 - Analiza ruchu w sieci WLAN
 - Konfiguracja zabezpieczeń sieci bezprzewodowych
 - Analiza siły zabezpieczeń sieci bezprzewodowych za pomocą dedykowanych aplikacji sieciowych,
 - Monitoring IP z wykorzystaniem sieci bezprzewodowych,
 - Rozwiązywanie problemów, monitorowanie, zarządzanie i diagnostyka.

ZO PKA stwierdza, że stosowane metody kształcenia są zorientowane na studenta, uwzględniają samodzielne uczenie się studentów oraz motywują ich do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się. Ponadto posiadają elementy zwiększające aktywność grup w trakcie zajęć (np. w formie pracy grupowej oraz stosowania metody projektów).

ZO PKA pozytywnie ocenia kompleksowość z punktu widzenia potrzeb dydaktycznych kierunku i aktualność treści programowych w powiązaniu z zapewnieniem możliwości osiągnięcia przez studentów wszystkich efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku.

ZO PKA pozytywnie ocenia trafność doboru miejsc praktyk i terminu realizacji w powiązaniu z zakładanymi efektami kształcenia oraz możliwością ich osiągnięcia przez studentów.

ZO PKA pozytywnie ocenia spójność treści programowych praktyk zawodowych z efektami kształcenia zakładanymi dla ocenianego kierunku.

W ocenie ZO PKA program studiów dla wizytowanego kierunku oraz formy i organizacja zajęć, a także czas trwania kształcenia i szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS, umożliwiają studentom osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów kształcenia oraz uzyskanie kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia. Należy pozytywnie ocenić wsparcie udzielane studentom ze strony nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia.

W odniesieniu do przedmiotów obieralnych studenci zgłaszali potrzebę możliwości wyboru innych języków programowania poza dostępnymi tj. C, C++ i JavaScript. Podczas wizytacji

stwierdzili, że warto rozszerzyć możliwości procesu kształcenia o takie języki jak Python lub C#. Ich zdaniem ułatwiłoby to dostosowanie ich wykształcenia do indywidualnych zainteresowań i zmieniającego się rynku pracy. ZO PKA zaleca uwzględnienie powyższych uwag studentów przy opracowywaniu nowej oferty przedmiotów obieralnych.

Plan zajęć nie w pełni jest dostosowany do potrzeb studentów. Często zdarza się, że plan zajęć na studiach stacjonarnych jest ułożony w sposób zawierający zbyt długie przerwy, które wydłużają pobyt studenta na terenie Uczelni do późnych godzin (nawet do godziny 21). Natomiast studenci studiów niestacjonarnych zwrócili uwagę na zbyt wczesne rozpoczęcie zajęć w piątki. Ustalona godzina utrudnia uczestnictwo w zajęciach, ponieważ studenci zazwyczaj pracują do godziny 15:00. Takie rozłożenie zajęć w trakcie semestru, aby w piątek zaczynały się później oraz wprowadzenie jednej dłuższej przerwy w trakcie dnia znacznie podniosłoby komfort studiowania.

2.2. W Uczelni podstawowym dokumentem wewnętrznym opisującym zasady systemu weryfikacji i oceny osiągania efektów kształcenia jest Regulamin Studiów. System umożliwi sprawdzanie i ocenę stopnia osiągania założonych efektów kształcenia łącznie z umiejętnościami praktycznymi i kompetencjami społecznymi.

Proces sprawdzania i oceny efektów kształcenia określony jest w kartach modułów/przedmiotów. Podane są tam metody sprawdzania przedmiotowych efektów kształcenia dla poszczególnych form zajęć wchodzących w skład modułu w kategorii wiedzy, umiejętności oraz kompetencji. W opinii ZO PKA stosowane przez nauczycieli akademickich metody sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia założonych efektów kształcenia są we właściwym stopniu dostosowane do zakresu wymagań z danego przedmiotu. ZO PKA stwierdza, że umiejętności inżynierskie są weryfikowane w sposób właściwy. Analizowany system sprawdzania oraz oceniania efektów kształcenia w zakresie praktyk zawodowych oraz zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym jest adekwatny do założonych efektów kształcenia, opisanych w sylabusach poszczególnych przedmiotów. Stosowane metody umożliwiają także skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia każdego z zakładanych efektów kształcenia w odniesieniu do umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych niezbędnych na rynku pracy, m.in. poprzez zaangażowanie w ten proces opiekunów praktyk reprezentujących pracodawców oraz dobrze opracowaną dokumentację praktyk, uwzględniającą weryfikację poszczególnych efektów kształcenia w oparciu o skalę ocen. Zdobyta przez studentów kierunku „informatyka” wiedza i umiejętności są weryfikowane przed i po zajęciach oraz w trakcie samodzielnego rozwiązywania różnych zadań problemowych, przedstawiania prezentacji, referatów, sprawozdań, raportów, a także wniosków z przeprowadzonych badań i obserwacji. Szczególny nacisk położono w Uczelni na wyposażenie laboratoriów w nowoczesne pomoce dydaktyczne wykorzystane do ćwiczeń laboratoryjnych. W pracy dydaktycznej prowadzący zajęcia stosują metody aktywizujące do pracy samodzielnej oraz umożliwiają studentom nabywanie umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych niezbędnych na rynku pracy.

Na podstawie opinii studentów wyrażonej podczas spotkania z ZO PKA należy stwierdzić, że w procesie sprawdzania i oceny efektów kształcenia są zachowane zasady bezstronności, rzetelności oraz przejrzystości wyników. Jest to zapewnione m.in. poprzez stawianie takich samych, znanych studentom wymagań przy opracowywaniu sprawozdań z laboratoriów i projektów. Również metody stosowane do weryfikacji stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia są zgodne z rodzajem sprawdzanej wiedzy, a w przypadku przedmiotów praktycznych są

przeprowadzane w warunkach zbliżonych do rzeczywistych warunków pracy. W zakresie przedmiotów teoretycznych są to egzaminy pisemne i kolokwia. W zakresie zajęć praktycznych realizowanych w pracowniach stosowana jest ocena na podstawie oceny zadań praktycznych wykonywanych podczas zajęć oraz egzaminu praktycznego. Studenci są informowani o metodach i kryteriach oceny ich osiągnięć na początku semestru w czasie pierwszych zajęć. Dokładne terminy przeprowadzania kolokwiów i egzaminów są ustalane przez prowadzącego zajęcia w porozumieniu z grupą studencką w trakcie trwania semestru oraz przed sesją egzaminacyjną. Na podstawie opinii studentów należy stwierdzić, że mają oni zapewniony optymalny czas przeznaczony na weryfikację wiedzy i umiejętności nabytych w czasie zajęć, a rozkład zaliczeń i egzaminów w czasie sesji egzaminacyjnej umożliwia właściwe przygotowanie się do egzaminów i odpoczynek pomiędzy kolejnymi sprawdzianami wiedzy.

Studenci otrzymują wyniki z przeprowadzanych zaliczeń i egzaminów przeważnie w przeciągu dwóch tygodni od ich przeprowadzenia. Najczęściej wyniki są prezentowane w ramach kolejnych zajęć lub wywieszane na tablicy z zachowaniem ochrony danych osobowych. Studenci, którzy chcą otrzymać bardziej szczegółową informację zwrotną dotyczącą otrzymanej oceny oraz stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia mogą zwrócić się z taką prośbą do nauczyciela akademickiego w czasie wyznaczonych konsultacji. Wszystkie osoby prowadzące zajęcia dydaktyczne mają wyznaczone godziny konsultacji, które są dostosowane do planu zajęć wizytowanego kierunku.

Jednym z kluczowych elementów weryfikacji osiągniętych efektów kształcenia są praktyki zawodowe. Podstawą zaliczenia praktyki jest Dziennik Studenckich Praktyk Zawodowych, w którym Opiekun Zakładowy potwierdza wykonanie zadań przez praktykanta oraz na zakończenie wystawia pisemną ocenę praktykanta pod kątem wykonywanych zadań w ramach praktyki. Dodatkowo student sporządza „Raport Praktykanta ze studenckiej praktyki zawodowej” specyfikując w nim w sposób opisowy wiedzę i umiejętności uzyskane w trakcie praktyki. Ocena efektów kształcenia uzyskanych podczas realizacji praktyk zawodowych dokonywana jest przez opiekuna praktyk ze strony Uczelni na podstawie rozmów ze studentami oraz analizy dokumentacji dotyczącej praktyki zawodowej. Oceniane są następujące elementy: planowanie praktyki, podstawowa wiedza w zakresie standardów i norm technicznych, podstawowa wiedza niezbędna do działalności inżynierskiej, rozumienie potrzeby podnoszenia kompetencji zawodowych.

Ostatnim etapem weryfikacji efektów kształcenia jest proces dyplomowania. Ogólne zasady dyplomowania określa Regulamin Studiów. Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym, na który składają się pytania dotyczące realizowanej pracy dyplomowej oraz programu kształcenia. Studenci pozytywnie zaopiniowali tę formę egzaminu dyplomowego. W trakcie wizytacji przedstawiono listę ośmiu prac dyplomowych, które zostały zrealizowane na potrzeby firm i instytucji. Dokonano przeglądu, między innymi, następujących prac: „Modernizacja Sieci Komputerowej w Starostwie Powiatowym w Łomży”, „Analiza bezpieczeństwa sieci komputerowej w praktyce na przykładzie sieci w wybranej instytucji”, „Aplikacja Desktopowa dla Łomżyńskiej Firmy Logistycznej ‘Usługi Transportowe Jan Zabielski’”, „Obieg dokumentów w firmie Capital Service”, „Mobilny system informatyczny promujący Muzeum Północno-Mazowieckie w Łomży”. Wszystkie wyszczególnione wyżej prace spełniają wymagania właściwe dla kierunku informatyka odpowiedniego stopnia o profilu praktycznym. Na uwagę zasługuje pozytywna opinia wystawiona przez Dyrektora Muzeum Północno-Mazowieckiego w Łomży o wykonawcy pracy inżynierskiej, której rezultat jest użytkowany przez Muzeum stanowiąc „najlepszą wizytówkę tej instytucji

kultury”. ZO PKA pozytywnie ocenia przeglądane podczas wizytacji prace dyplomowe i etapowe w aspekcie stosowanego systemu weryfikacji efektów zwraca jednak uwagę na konieczność zadbania o bardziej inżynierski charakter prac dyplomowych. ZO PKA pozytywnie ocenia również dobór nauczycieli akademickich przeprowadzających sprawdzanie i dokonujących oceny osiągnięcia efektów kształcenia.

Za monitorowanie losów absolwentów odpowiada na uczelni Biuro Karier i Promocji, do którego zadań należą między innymi utrzymywanie stałego kontaktu z absolwentami oraz monitorowanie losów zawodowych absolwentów. Absolwenci po 1, 3 i po 5 latach od obrony pracy dyplomowej otrzymują drogą elektroniczną ankietę dotyczącą „Badania Losów Zawodowych Absolwentów”. Celem badania jest dostarczenie informacji o potrzebach dostosowania kierunków studiów i programów kształcenia do wymogów rynku pracy. W badaniu przeprowadzonym w 2016 roku uzyskano zwrotność ankiet od absolwentów kierunku informatyka na poziomie 40%. Analiza wyników badania wskazuje, że 93% absolwentów kierunku informatyka pracuje w zawodzie w branżach: IT, meblowej i design, przy czym 64% absolwentów - zgodnie z kierunkiem Informatyka, 29% - częściowo zgodnie. Według oceny absolwentów 67% nie widzi potrzeby rozszerzenia programu kształcenia w celu dostosowania do rynku pracy, 33% jest przeciwnego zdania. Z przeprowadzonych analiz wynika, że absolwenci ocenianego kierunku informatyka nie mają problemów z zatrudnieniem.

ZO PKA pozytywnie ocenia zasady postępowania związane ze sprawdzaniem i oceną efektów kształcenia.

2.3. Warunki rekrutacji na pierwszy rok studiów I i II stopnia kierunku Informatyka w Państwowej Wyższej Szkole Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży na rok akademicki 2017/2018 określa Uchwała Nr 30/2016 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży z dnia 25.05.2016 roku w sprawie przyjęcia zasad rekrutacji na rok akademicki 2017/2018. Przyjęcie kandydatów na studia stacjonarne oraz niestacjonarne I stopnia następuje na podstawie konkursu świadectw dojrzałości według poniższych zasad. W przypadku kandydatów legitymujących się świadectwem dojrzałości tzw. „Nowa Matura” pozycję na liście rankingowej stanowi liczba punktów uzyskanych z następujących przedmiotów:

- do wyboru: matematyka, informatyka lub fizyka/fizyka i astronomia na poziomie podstawowym,
- język obcy na poziomie podstawowym.

Jeżeli kandydat zdawał poziom rozszerzony, liczbę punktów mnoży się przez 1,5.

Na studia stacjonarne oraz niestacjonarne II stopnia przyjmowani są kandydaci legitymujący się dyplomem ukończenia studiów I stopnia (inżynierskich lub licencjackich) na kierunku Informatyka lub kierunkach pokrewnych. Kandydaci są przyjmowani według listy rankingowej zgodnie z uzyskaną oceną na dyplomie ukończenia studiów I stopnia. W przypadku liczby kandydatów przekraczającej limit miejsc na kierunku brana jest dodatkowo pod uwagę średnia arytmetyczna ocen uzyskanych w toku studiów na studiach I stopnia. W przypadku absolwentów kierunków innych niż Informatyka, Komisja Rekrutacyjna może wskazać uzupełnienie efektów kształcenia wraz ze studentami kierunku Informatyka I stopnia umożliwiającymi studiowanie na kierunku Informatyka II stopnia. Kandydat na studia powinien, zgodnie z terminarzem rekrutacji: zarejestrować się w Systemie Rekrutacji Elektronicznej, wnieść opłatę rekrutacyjną na przydzielony przez system indywidualny numer rachunku bankowego oraz złożyć komplet wymaganych

dokumentów. W opinii studentów wizytowanego kierunku rekrutacja jest prowadzona w sposób odpowiedni, a wszystkie wymagania, w tym kryteria przyjęć, zostały przedstawione na stronie internetowej Uczelni.

Zespół Oceniający PKA stwierdza przejrzystość kryteriów kwalifikacji na oceniany kierunek. Ponadto Zespół stwierdza bezstronność zasad i procedur rekrutacji oraz kryteriów uwzględnianych w postępowaniu kwalifikacyjnym dla kandydatów w podjęciu kształcenia na ocenianym kierunku.

Szczegółowe zasady dyplomowania są przedstawione w Regulaminie Studiów PWSiP w Łomży (Regulamin Studiów przyjęty Uchwałą nr 23/2016 oraz obowiązujący Regulamin Studiów przyjęty Uchwałą nr 20/2017 (§ 40 - § 47)). Zgodnie z regulaminem, student wykonuje pracę dyplomową inżynierską lub magisterską pod kierunkiem nauczyciela akademickiego będącego samodzielnym pracownikiem naukowym lub nauczyciela posiadającego, co najmniej stopień doktora lub nauczyciela akademickiego z odpowiednią praktyką zawodową. Dziekan może, w uzasadnionych przypadkach, wyznaczyć dodatkową osobę do opieki nad pracą dyplomową jako konsultanta. Student może zgłosić propozycję tematu pracy dyplomowej zgodnie ze swoimi zainteresowaniami naukowymi i zawodowymi. Pracę dyplomową może stanowić w szczególności praca pisemna, opublikowany artykuł, praca projektowa, w tym projekt i wykonanie programu lub systemu komputerowego, oraz praca konstrukcyjna, technologiczna. Praca dyplomowa może być elementem programu prac badawczych Uczelni lub studenckiego ruchu naukowego, a także może też być realizowana we współpracy z podmiotem zewnętrznym pod warunkiem jednoznacznego wskazania indywidualnego wkładu dyplomanta. Oceny pracy dyplomowej dokonuje promotor oraz jeden recenzent. Recenzenta pracy inżynierskiej powołuje Dziekan spośród osób posiadających, co najmniej stopień doktora lub posiadających odpowiednią praktykę zawodową. Dziekan może upoważnić do recenzowania pracy dyplomowej nauczyciela akademickiego spoza Uczelni. Recenzenta pracy magisterskiej powołuje Dziekan spośród osób posiadających, co najmniej stopień doktora. Dziekan może upoważnić do recenzowania pracy magisterskiej nauczyciela akademickiego spoza Uczelni posiadającego, co najmniej stopień doktora. Jeśli recenzent negatywnie ocenił pracę dyplomową, Dziekan powołuje drugiego recenzenta. Jeśli drugi recenzent wystawił pracy dyplomowej ocenę pozytywną, o dopuszczeniu studenta do egzaminu dyplomowego decyduje Dziekan. Jeśli drugi recenzent ocenił pracę negatywnie, nie może być ona podstawą dopuszczenia pracy do obrony. Na uzasadniony wniosek recenzenta praca dyplomowa może być wyróżniona.

Studia I i II stopnia kończą się złożeniem egzaminu dyplomowego. Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją egzaminacyjną powołaną przez Dziekana. W skład komisji wchodzi: promotor pracy i recenzent. Komisji przewodniczy Dziekan lub upoważniony przez Dziekana nauczyciel akademicki ze stopniem, co najmniej doktora. W uzasadnionych przypadkach Dziekan może powołać inny skład komisji egzaminacyjnej. W przypadku uzyskania przez studenta z egzaminu dyplomowego oceny niedostatecznej lub nieusprawiedliwionego nieprzystąpienia do egzaminu dyplomowego w ustalonym terminie Dziekan wyznacza studentowi drugi termin egzaminu, jako ostateczny, nie wcześniej niż przed upływem jednego miesiąca, ale nie później niż trzech miesięcy od daty pierwszego egzaminu dyplomowego.

Zespół Oceniający PKA stwierdza trafność zasad dyplomowania w powiązaniu z efektami kształcenia zakładanymi dla ocenianego kierunku i praktycznego profilu kształcenia. Zaleca jednak

zwrócenie większej uwagi na to, żeby prace dyplomowe oprócz części opisowej miały również istotną część inżynierską.

Zgodnie z Regulaminem Studiów student może przenieść się z PWSliP na inną uczelnię za zgodą Uczelni przyjmującej, jeżeli wypełnił wszystkie obowiązki wynikające z przepisów obowiązujących na Wydziale, który opuszcza i złożył podanie o przeniesienie na inną uczelnię. Analogicznie student innej uczelni, w tym także zagranicznej, może ubiegać się o przyjęcie do PWSliP w trybie przeniesienia pod warunkiem zaliczenia, co najmniej pierwszego semestru i spełnienia wszystkich wymogów wynikających z przepisów obowiązujących w poprzedniej uczelni. W szczególnie uzasadnionych przypadkach Dziekan może zezwolić na przeniesienie się studenta z innej uczelni do PWSliP w trakcie pierwszego semestru. Dziekan, podejmując decyzję o przyjęciu, określa rok i semestr studiów oraz warunki i terminy uzupełnienia przez studenta różnic programowych. Studentowi przenoszącemu zajęcia zaliczone w innej uczelni, w tym zagranicznej, przypisuje się taką liczbę punktów ECTS, jaka jest przypisana efektom kształcenia uzyskiwanym w wyniku realizacji odpowiednich zajęć w PWSliP. Warunkiem zaliczenia zajęć zrealizowanych w innej uczelni, w tym zagranicznej, jest uznanie przez Dziekana, że efekty kształcenia zdobyte w innej uczelni odpowiadają efektom możliwym do uzyskania w wyniku realizacji danego przedmiotu/przedmiotów w PWSliP. ZO PKA pozytywnie ocenia zasady uznawania efektów kształcenia.

W Uczelni obowiązują szczegółowe zasady potwierdzania w jednostkach organizacyjnych efektów uczenia się wprowadzone Uchwałą Nr 23/2015 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży z dnia 30.04.2015 roku. Zapewniono możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów (analiza złożonych dokumentów, weryfikacja efektów uczenia się dokonywana przez Komisję) oraz oceny ich adekwatności do zakładanych efektów kształcenia kierunku informatyka (uznawanie efektów uczenia się dotyczy zajęć, gdzie efekty przedmiotowe są skorelowane z efektami kierunkowymi). Wydział nie prowadził dotąd rekrutacji w trybie potwierdzania efektów uczenia się ze względu na brak kandydatów. ZO PKA pozytywnie ocenia system potwierdzania efektów uczenia się.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Przedstawione programy studiów, pod względem treści kształcenia, stosowanych metod dydaktycznych oraz metod sprawdzania i oceny efektów kształcenia, są spójne z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku. Moduły/przedmioty, w tym ich treści znajdujące się w przedstawionych programach studiów, w pełni pokrywają zakładane efekty kształcenia.

Czas trwania kształcenia i szacowany nakład pracy studentów, mierzony liczbą punktów ECTS, umożliwia studentom osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów kształcenia oraz uzyskanie kwalifikacji i kompetencji odpowiadających realizowanemu poziomowi kształcenia. Programy studiów na ocenianym kierunku są zgodne z warunkami opisanymi w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia.

Programy studiów na ocenianym kierunku oraz organizacja i realizacja procesu kształcenia umożliwiają osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia przy pomocy różnych metod kształcenia. Stosowane metody kształcenia, dostosowane do specyfiki kierunku, uwzględniają samodzielne

uczenie się oraz aktywizujące formy pracy i umożliwiają osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. Organizacja procesu kształcenia oraz praktyk zawodowych jest prawidłowa.

Metody sprawdzania i oceniania efektów kształcenia osiągniętych przez studentów, w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w stosunku do efektów kształcenia określonych zarówno dla przedmiotów, w tym praktyk zawodowych, jak i całego programu kształcenia zostały dobrane adekwatnie do ich specyfiki i zakładanych efektów. Praktyce zawodowej przypisano efekty kształcenia, które student powinien zrealizować podczas jej odbywania.

Proces rekrutacji jest przejrzysty i zrozumiały. Zasady i procedury rekrutacji na studia I i II stopnia zapewniają właściwy dobór kandydatów uwzględniają zasadę zapewnienia równych szans w podjęciu kształcenia na kierunku „informatyka”. Metody sprawdzania i potwierdzania osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów są określone w sposób właściwy.

Dobre praktyki

W zakresie kryterium 2 Zespół Oceniający PKA nie zidentyfikował dobrych praktyk rozumianych jako innowacyjne oraz godne naśladowania rozwiązania.

Zalecenia

Zaleca się, w miarę możliwości, uwzględnienie uwag studentów dotyczących planu zajęć, aby był lepiej dostosowany do potrzeb studentów.

Zaleca się, w miarę możliwości, uwzględnienie propozycji studentów przy opracowywaniu oferty przedmiotów obieralnych.

Wskazaniem byłoby wprowadzenie wymogu dołączania listów referencyjnych od klientów studenta prowadzącego indywidualną działalność gospodarczą i ubiegającego się o zaliczenie praktyki na podstawie pracy zarobkowej.

Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia

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

3.2. Publiczny dostęp do informacji

3.1. Projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie programu kształcenia oraz jego okresowy przegląd na ocenianym kierunku studiów jest zapewniony przez procedury funkcjonujące w Uczelni. Aktem normatywnym (na poziomie Uczelni) zawierającym procedury regulujące zatwierdzenie, monitorowanie i okresowy przegląd programu kształcenia jest Uchwała Nr 115/2011 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży (PWSliP) z dnia 15 grudnia 2011 r. w sprawie Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia (WSZJK). Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia zapewnia projektowanie efektów kształcenia, programów kształcenia i planów studiów, ocenę efektów kształcenia, dokumentowanie weryfikacji efektów kształcenia, sprawdzanie i doskonalenie poziomu merytorycznego i dydaktycznego nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku studiów.

Jest to realizowane poprzez następujące działania:

- okresowe przeglądy programów studiów;
- procedury akredytacji laboratoriów i pracowni specjalistycznych;
- systematyczne hospitacje zajęć dydaktycznych;

- systemowe ocenianie studentów;
- stosowanie ujednoliconych narzędzia informatyczne (moduły systemu USOS Web), usprawniające obsługę administracyjną studentów, umożliwiające publikację programów kształcenia, dialog pomiędzy studentami a nauczycielami prowadzącymi zajęcia dydaktyczne, oraz zapewniające sprzężenie zwrotne dotyczące aspektów jakości kształcenia,
- systematyczne badanie opinii studentów poprzez system ankiet studenckich, dotyczących oceny nauczycieli akademickich i programów kształcenia.

Efekty kształcenia na kierunku „Informatyka” zostały przyjęte Uchwałą Senatu PWSliP w Łomży. Program studiów został przyjęty przez Senat po uprzedniej akceptacji przez Samorząd Studentów. Należy nadmienić, że Uczelnia dokonała zmian w swojej strukturze organizacyjnej, tzn. utworzyła podstawowe jednostki organizacyjne - Wydziały. Powyższa zmiana obowiązuje od dnia 1 września 2017 r. (Uchwała Senatu Nr 19/17 PWSliP w Łomży z dnia 27 kwietnia 2017 r.). Do tego czasu działania w obszarze WSZJK podejmowane były przez Instytutową Komisję ds. Jakości Kształcenia oraz Uczelnianą Komisję ds. Jakości Kształcenia (na poziomie Uczelni). W związku z powyższymi zmianami Zespół Oceniający zapoznał się i ocenił skuteczność działań Instytutowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia. Na poziomie Uczelni w tym w Instytucie obowiązują procedury: oceny jakości zajęć dydaktycznych, monitorowanie i doskonalenie procesu kształcenia, przeprowadzania zaliczeń i egzaminów, monitorowanie warunków kształcenia, dotyczące organizacji studenckich praktyk zawodowych oraz procesu dyplomowania. Została określona procedura weryfikacji efektów kształcenia, która obejmuje wszystkich nauczycieli akademickich, wszystkie kategorie efektów (wiedza, umiejętność i kompetencje społeczne) oraz dotyczy kształcenia na każdym etapie procesu dydaktycznego, w tym procesu dyplomowania, a także wskazano sposoby weryfikacji efektów kształcenia. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia określone zostały w sylabusach poszczególnych przedmiotów. Zgodnie z przyjętą procedurą powołano osoby: Dyrektor Instytutu, nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku studiów lub jednostki (Instytutowa Komisja ds. Jakości Kształcenia) uczestniczące w procesie weryfikacji efektów kształcenia, a także wskazano formę i miejsce przechowywania dokumentacji wytworzonej na skutek realizacji procesu weryfikacji. Opinie wszystkich interesariuszy dotyczące proponowanych zmian w programach studiów ocenianego kierunku studiów są dyskutowane przez członków Instytutowej Komisji ds. Jakości Kształcenia, Dyrektora Instytutu. Zmiany w programach są zatwierdzane przez Senat Uczelni co potwierdza dokumentacja przedstawiona Zespołowi Oceniającemu podczas wizytacji (protokoły) oraz przeprowadzone rozmowy z przedstawicielami wyżej wymienionych gremiów. Przykłady zmian wprowadzonych na ocenianym kierunku studiów są zawarte w Protokołach z posiedzenia Instytutowej Komisji ds. Jakości Kształcenia np. z dnia 21 kwietnia 2016 r. Zmiana ta dotyczy korekty liczby godzin z przedmiotu (studia I stopnia) Administrowanie serwerami (liczba godzin po zmianie to 15 w. i 30 lab.) oraz dodania treści zawierających informacje dotyczące zarządzania serwerami pracującymi pod kontrolą różnych systemów operacyjnych, w tym Windows Sewer.) Zmiany proponowane są również na poziomie studiów II stopnia, a należą do nich: wprowadzenie przedmiotów związanych z przetwarzaniem danych w „chmurze” (Cloud Computing), wprowadzenie przedmiotów z zakresu przetwarzania dużych ilości danych (Big Data), wprowadzenie nowej ścieżki specjalizacyjnej z zakresu bezpieczeństwa informacji. Wyżej wymienione zmiany są wynikiem przeprowadzonej analizy informacji uzyskanych od pracodawców zatrudniających absolwentów ocenianego kierunku studiów. Również podany został cel przeprowadzonych zmian – uzyskanie wiedzy i umiejętności

pozwalających na zatrudnienie przyszłych absolwentów na stanowiskach administratorów bezpieczeństwa informacji w firmach. Ponadto wprowadzenie powyższych zmian zostało uwarunkowane zatrudnieniem odpowiedniej kadry specjalistów z tego zakresu.

W procesie projektowania programów kształcenia oraz ich zmian na ocenianym kierunku biorą udział zarówno interesariusze zewnętrzni jak i wewnętrzni. Do pierwszej grupy zaliczają się przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego, a do drugiej grupy zaliczeni zostali pracownicy prowadzący zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku studiów oraz studenci.

Zmiany w programach studiów na ocenianym kierunku uwzględniają potrzeby otoczenia społeczno – gospodarczego. Uwzględniane są propozycje i opinie interesariuszy zewnętrznych (Polskie Towarzystwo Informatyczne, Zakład Usług Informatycznych NOVUM, Unitechnik, ExeConslting) dotyczące programu studiów. Przykładem wpływu przedstawicieli otoczenia społeczno – gospodarczego na program studiów są zaakceptowane przez jednostkę propozycje tematów prac dyplomowych, zgłaszane przez przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego: np. *Mobilny system informatyczny promujący Muzeum Północno – Mazowieckie w Łomży* (propozycja Muzeum). Przedstawiciele pracodawców zasugerowali wydłużenie czasu odbywania praktyk z 3 miesięcy do 9 miesięcy. Pracodawcy stoją na stanowisku, że praktyka powinna być zakończona wdrożeniem aplikacji produktu wykonanego przez studenta.

Narzędziem pomocniczym w diagnozowaniu zapotrzebowania na umiejętności studentów są ankiety skierowane do pracodawców. Analiza wyników tych ankiet pozwala na opracowanie sugestii zmian w programie studiów, mających na celu lepsze przygotowanie absolwentów do „wejścia na rynek pracy”.

Obszernym materiałem pozwalającym na podjęcie działań pro jakościowych jest raport z *Badania opinii pracodawców na temat kompetencji zawodowych absolwentów PWSliP*. Badanie to zostało przeprowadzone przez Biuro Karier i miało ono na celu poznanie opinii pracodawców odnośnie kompetencji zawodowych, które są przez nich cenione, a także kompetencji nabytych przez zatrudnianych absolwentów PWSliP.

Modyfikacje programów i wyniki okresowych przeglądów programów są dyskutowane na posiedzeniach Komisji ds. Jakości Kształcenia (KdsJK). Dyskusje pozwalają nie tylko na opracowanie treści programowych ale również wskazanie właściwego sposobu ich realizacji, przy uwzględnieniu potencjału kadrowego i dydaktycznego jednostki oraz bazy dydaktycznej. Przedmiotem posiedzenia powyższej Komisji jest m.in. okresowa ocena merytoryczna kart przedmiotów na ocenianym kierunku studiów, wnioski z kontroli i monitoringu bazy dydaktycznej, infrastruktury oraz księgozbioru zgromadzonego w bibliotece Uczelni na potrzeby osiągnięcia założonych efektów na ocenianym kierunku studiów. Propozycje zmian w programach, po uprzedniej analizie dokonywanej przez Komisję ds. Jakości Kształcenia, przedstawiane są Senatowi Uczelni w celu zatwierdzenia. Opracowana propozycja programu kształcenia wraz z kartami informacyjnymi przedmiotowych przekazywana jest Komisji ds. Jakości Kształcenia oraz Samorządowi Studentów. Po uzyskaniu pozytywnej opinii ww. organów, efekty kształcenia dla danego kierunku, profilu i poziomu kształcenia podlegają zatwierdzeniu przez Senat Uczelni.

Na zmianę, korektę i dostosowanie programu studiów do obowiązujących wymagań na ocenianym kierunku studiów mają wpływ spotkania nauczycieli akademickich realizujących dany przedmiot zarówno przed rozpoczęciem jak i po zakończeniu zajęć. Konsekwencją sugestii korekt w proponowanych programach są prace nad uaktualnieniem sylabusów. Sylabusy są analizowane pod kątem przejrzystości, spójności oraz zgodności z ogólnymi celami kształcenia i przewidzianymi

efektami kształcenia na ocenianym kierunku studiów. Nauczyciele prowadzący dany przedmiot zobligowani są do dbałości o zdefiniowanie wymagań związanych z pracą na zajęciach, wskazania sposobu weryfikacji wiedzy i umiejętności nabytych przez studentów, sposobu i warunków zaliczenia poszczególnych przedmiotów. Ponadto nauczyciele akademicy zobowiązani są do sprawdzania dostępności literatury podstawowej w bibliotece (proponowanej w sylabusach). Równolegle dostępność literatury sprawdzają pracownicy biblioteki.

Komisja ds. Jakości Kształcenia na bieżąco monitoruje programy kształcenia poprzez systematyczny przegląd założonych efektów kształcenia (przedmiotowych) oraz metod ich osiągnięcia i weryfikacji.

Na zmiany w programie wpływają też wnioski z ankietyzacji zajęć przeprowadzonej wśród studentów. Elementami badanymi podczas tej ankietyzacji były następujące zagadnienia: czy treści były przekazywane w sposób jasny i zrozumiały? Czy liczba godzin była wystarczająca? Czy zastosowane metody nauczania pomogły lepiej opanować materiał? Informacje zawarte w tych ankietach są analizowane bezpośrednio przez prowadzącego dane zajęcia, co pozwala np. na weryfikację stosowanych metod dydaktycznych lub zmiany w programie w zakresie prowadzonego przedmiotu. Prowadzący analizują sugerowane zmiany w obszarze przedmiotu, który prowadzą. Wyniki ankiet wykorzystują do doskonalenia prowadzonych przedmiotów, natomiast nie stwierdzono w trakcie wizytacji przykładów wpływu wyników ankietyzacji na większe zmiany w programie kształcenia. Słabością systemu ankietyzacji jest również zbyt małe, zdaniem ZO, informowanie studentów o wynikach ankiet i ich wpływie na program kształcenia.

Analizy procesu kształcenia są dokonywane w oparciu o zgromadzony materiał, tj. wyniki ankiet studenckich, oceny z zaliczeń uzyskiwane przez studentów, hospitacje zajęć, opinie samorządu studenckiego oraz przedstawicieli otoczenia społeczno – gospodarczego, w tym pracodawców, przegląd kart informacyjnych przedmiotów oraz przegląd prac dyplomowych. W wyniku sugerowanych zmian w programach studiów następuje korekta treści sylabusów przedmiotów. Na podstawie analizy powyższej dokumentacji KdsJK zatwierdziła również wytyczne dotyczące prac dyplomowych na ocenianym kierunku studiów. Ponadto Komisja, zgodnie z zasadami wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, dokonuje przeglądu i zatwierdzania tematów prac dyplomowych oraz pytań na egzamin dyplomowy.

W ramach weryfikacji efektów kształcenia prace dyplomowe są analizowane w systemie antyplagiatowym. Weryfikacja efektów kształcenia odbywa się także podczas zajęć seminaryjnych i egzaminu dyplomowego. Aby zapewnić odpowiedni poziom jakości pracy dyplomowej w Uczelni opracowane zostały zasady przygotowania, pisania i oceny prac dyplomowych. Propozycje tematów prac są proponowane przez nauczycieli akademickich jak również przez przedstawicieli otoczenia społeczno – gospodarczego. Podczas rozmów z przedstawicielami KdsJK został przedstawiony Zespołowi Oceniającemu dokument pt. Karta podsumowująca efekty pracy Instytutowej Komisji ds. Jakości Kształcenia (rok akademicki 2015/2016 i 2016/2017). Wyżej wymieniony dokument wskazuje obszary i etapy działalności dydaktycznej, które objęte są wewnętrznym systemem zapewnienia jakości kształcenia (hospitacje, ankietyzacja ewaluacyjna, ocena metod weryfikacji efektów kształcenia, stopień osiągnięcia efektów kształcenia). również zawarte są w nim planowane działania zmierzające do doskonalenia i wnioski projakościowe, np. zdefiniowanie w sylabusach, jakie efekty kształcenia są weryfikowane przez poszczególne metody oceny pracy studentów.

Wnioski KdsJK, wraz z zaleceniami działań mających na celu poprawę jakości procesu kształcenia przekazywane są zainteresowanym grupom interesariuszy.

3.2. Uczelnia, w tym Wydział w ramach którego prowadzone jest kształcenie na ocenianym kierunku studiów zapewnia publiczny dostęp do informacji o trybie i zasadach rekrutacji, programie kształcenia oraz warunkach jego realizacji. Na stronie internetowej Wydziału dostępne są informacje związane z realizacją procesu kształcenia. Ponadto na stronie dostępne są przepisy prawa powszechnie obowiązujące, przepisy prawa wewnętrznego Uczelni, zasady studiowania, programy i plany studiów, zasady zaliczania przedmiotów, zasady dyplomowania i odbywania praktyk, zasady przyznawania stypendiów. Bieżące informacje dotyczące realizacji procesu dydaktycznego są również wywieszane na tablicach ogłoszeń na korytarzu budynku Wydziału.

Studenci i inni interesariusze mają dostęp do informacji dotyczących m.in.: zasad rekrutacji, celów studiowania, profili kadry prowadzącej zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku studiów, aktualnego programu kształcenia i planów zajęć, sylabusów zajęć, profilu absolwenta oraz terminów dyżurów wykładowców czy też wyników ankiet studenckich. Ponadto Uczelnia, a w tym Wydział udostępnia informacje za pomocą Informatorów o studiach oraz raportu Samooceny jednostki przygotowywanego przez Komisję ds. Jakości Kształcenia.

Informacje zawarte na stronie internetowej Uczelni pozwalają na stwierdzenie, że są one kompletne, aktualne, zrozumiałe oraz zgodne z potrzebami różnych grup odbiorców, a publiczny dostęp do informacji służy podnoszeniu jakości i jest zgodny z potrzebami poszczególnych grup interesariuszy.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia, który funkcjonuje na Wydziale Informatyki i Nauk o Żywności Państwowej Wyższej Szkoły Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży, prowadzącym kształcenie na ocenianym kierunku studiów określa w sposób uporządkowany i kompleksowy postępowanie dotyczące projektowania, monitorowania, oceny i doskonalenia programów kształcenia. W tym procesie uczestniczą różne grupy interesariuszy, w tym interesariusze wewnętrzni, tj. nauczyciele akademicki, studenci oraz interesariusz zewnętrzni - przedstawiciele otoczenia społeczno – gospodarczego oraz pracodawcy oferujący praktyki dla studentów ocenianego kierunku studiów. Należy stwierdzić, że podejmowane działania w zakresie monitorowania programów kształcenia i sposobu ich realizacji są prowadzone przy największym udziale nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku studiów. Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia analizuje informacje i materiały dotyczące programu pochodzące od różnych grup interesariuszy, i dokonuje oceny efektów kształcenia. Tak zgromadzony materiał pozwala na badanie procesu kształcenia w tym program studiów. Prowadzenie takich działań sprzyja formułowaniu różnych propozycji lub zaleceń, będących podstawą zmian w programie studiów. Natomiast informacje dotyczące wewnętrznego systemu zapewnienia jakości zgromadzone są na stronie internetowej Uczelni.

Uczelnia w tym Instytutu podejmuje skuteczne działania w zakresie projektowania, monitorowania i przeglądu programu kształcenia.

Słabą stroną jest proces ankietyzacji zajęć. Niski stopień zwrotu ankiet wynika, według studentów, głównie z braku informacji zwrotnej. Studenci nie są dostatecznie informowani jak wyniki ankiet wpływają na ocenę nauczycieli akademickich oraz proces dydaktyczny. Dlatego Wydział w miarę możliwości powinien wdrożyć odpowiednie narzędzia do informowania studentów o wynikach ankiet, czego efektem może być zwiększenie stopnia zwrotu i rzetelności przy wypełnianiu ankiet.

Dobre praktyki

W zakresie kryterium 3 Zespół Oceniający PKA nie zidentyfikował dobrych praktyk rozumianych jako innowacyjne oraz godne naśladowania rozwiązania.

Zalecenia

Zaleca się informowanie studentów, w większym stopniu niż dotychczas, o wynikach ankietyzacji zajęć oraz wnioskach z ankietyzacji.

Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

4.1. Uczelnia zgłosiła do minimum kadrowego ocenianego kierunku „informatyka”, prowadzonego na poziomie studiów I stopnia o profilu praktycznym, 21 nauczycieli akademickich, w tym 6 w grupie samodzielnych nauczycieli akademickich oraz 9 w grupie nauczycieli ze stopniem naukowym doktora i 6 z tytułem zawodowym magistra.

Natomiast do minimum kadrowego na poziomie studiów II stopnia o profilu praktycznym, 20 nauczycieli akademickich, w tym 5 w grupie samodzielnych nauczycieli akademickich oraz 9 w grupie nauczycieli ze stopniem naukowym doktora i 6 z tytułem zawodowym magistra.

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 praktycznym w obszarze kształcenia określa Uchwała Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży z dnia 22. 09. 2011 r., natomiast studiów II stopnia – Uchwała Senatu PWSiP Nr 54/2015 z dnia 25. 06. 2015 r. Zgodnie z ww. uchwałami oceniany kierunek „informatyka” studia I stopnia przyporządkowany został do obszaru nauk technicznych, dziedziny nauk technicznych i dyscypliny naukowej informatyka, a w przypadku studiów II stopnia – do obszaru nauk technicznych, dziedziny nauk technicznych i dyscyplin naukowych: informatyka, automatyka i robotyka, elektronika oraz elektrotechnika.

Uwzględniając wyniki analizy dorobku naukowego 21 nauczycieli zgłoszonych przez Uczelnię do minimum kadrowego studiów I stopnia o profilu praktycznym ocenianego kierunku oraz przedstawione wyżej jego umiejscowienie w obszarach wiedzy oraz dziedzinach i dyscyplinach naukowych można stwierdzić, że:

- 8 nauczycieli (38,1%) posiada dorobek publikacyjny z zakresu informatyki;
- 1 nauczyciel (4,8%) posiada dorobek publikacyjny z zakresu matematyki;
- 1 nauczyciel (4,8%) posiada dorobek publikacyjny z zakresu mechaniki;
- 1 nauczyciel (4,8%) posiada dorobek publikacyjny z zakresu pedagogiki;
- 1 nauczyciel (4,8%) posiada dorobek publikacyjny z zakresu nauk o zarządzaniu;
- 1 nauczyciel (4,8%) posiada dorobek publikacyjny z zakresu automatyki i robotyki;
- 2 nauczycieli (9,61%) posiada dorobek publikacyjny z zakresu elektrotechniki;
- 6 nauczycieli (28,6%) posiada tytuł zawodowy magistra (4 z zakresu informatyki, 1 – elektrotechniki i 1 – matematyki).

Z powyższych danych wynika, że ośmiu nauczycieli akademickich zgłoszonych przez Uczelnię do minimum kadrowego studiów I 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: ... o profilu praktyczny – 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”.

Czterech nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora habilitowanego lub doktora, którzy nie posiadają dorobku naukowego w zakresie dyscypliny naukowej informatyka, do której odnoszą się efekty kształcenia określone dla ocenianego kierunku studia I stopnia, posiada jednak doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią, związane z umiejętnościami wskazanymi w opisie efektów kształcenia dla tego kierunku. Oznacza to spełnienie warunku określonego w §11 ust. 1 ww. Rozporządzenia, zgodnie z którym „Nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego określonego kierunku studiów o profilu praktycznym ... jeżeli posiada doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią, związane z umiejętnościami wskazanymi w opisie efektów kształcenia dla tego kierunku”. Nauczyciele ci posiadają dorobek naukowy w następujących dyscyplinach: pedagogika, automatyka i robotyka, mechanika, elektrotechnika.

Natomiast jeden nauczyciel akademicki zgłoszony przez Uczelnię do minimum kadrowego posiada dorobek naukowy publikacyjny w obszarze nauk technicznych, dziedzinie nauk technicznych, dyscyplinie elektrotechnika, do której nie odnoszą się efekty kształcenia określone dla ocenianego kierunku studia I stopnia, nie posiada doświadczenia zawodowego zdobytego poza uczelnią związanego z umiejętnościami wskazanymi w opisie efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku oraz jeden oceniany nauczyciel akademicki posiada dorobek naukowy w obszarze nauk ścisłych, dziedzinie nauk matematycznych, dyscyplinie matematyka, do której nie odnoszą się efekty kształcenia określone dla ocenianego kierunku i również nie posiada

doświadczenia zawodowego zdobytego poza uczelnią, tak więc nie spełnia wymagań określonych w Rozporządzeniu MNiSzW z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów (Dz. U. RP z 2016 r., poz. 1596). Zatem Zespół Oceniający nie zaliczył do minimum kadrowego 1 samodzielnego nauczyciela i 1 ze stopniem doktora z uwagi na brak dorobku naukowego w dyscyplinie, do której odnoszą się efekty kształcenia oraz brak doświadczenia zawodowego zdobytego poza szkolnictwem wyższym związane z umiejętnościami wskazanymi w opisie efektów kształcenia dla kierunku informatyka.

Uczelnia zgłosiła również do minimum kadrowego 6 pracowników z tytułem zawodowym magistra, z których Zespół Oceniający zaliczył 3, ponieważ posiadają doświadczenie zawodowe zdobyte poza szkolnictwem wyższym związane z umiejętnościami wskazanymi w opisie efektów kształcenia.

Zespół Oceniający PKA zaliczył do minimum kadrowego ocenianego kierunku „informatyka” o profilu praktycznym dla studiów I stopnia 14 nauczycieli akademickich, w tym 5 w grupie samodzielnych nauczycieli akademickich oraz 9 w grupie nauczycieli ze stopniem naukowym doktora, w tym jednego na podstawie zliczonych 3 pracowników z tytułem zawodowym magistra posiadających odpowiednie doświadczenie zawodowe. Łącznie 5 nauczycieli akademickich ze zgłoszonych przez Uczelnię nie zostało zliczonych do minimum kadrowego.

Wobec powyższego Zespół Oceniający PKA stwierdził, że przedstawione przez Uczelnię **minimum kadrowe** studiów I stopnia o profilu praktycznym na ocenianym kierunku „informatyka” **spełnia 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), zgodnie z którym: „Minimum kadrowe na określonym kierunku studiów w przypadku studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym – stanowi co najmniej jeden samodzielny nauczycieli akademickich oraz co najmniej pięciu nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora”.

Większość nauczycieli (13) wchodzących w skład minimum kadrowego posiada doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią, związane z umiejętnościami wskazanymi w opisie efektów kształcenia dla tego kierunku – studia I stopnia. Doświadczenie zawodowe kadry prowadzącej zajęcia związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym, zdobyte w niżej wymienionych firmach obejmuje swym zakresem, m.in. następujące obszary:

- obsługa serwerów, sieci i urządzenia sieciowe – administrowanie, bezpieczeństwo: Apexim Białystok, Multimedia Wschód S. A., Telnet Polska Sp. z o. o., Retel S. A., TETA Wrocław, Unitech S. J., Pakpol S.A.;
- systemy wbudowane: Biocontrol w Białymstoku;
- oprogramowanie, w tym: bazy danych: OKE w Łomży, SOFTAR sp. z o.o., Motorola Solutions, CronSoft.

Liczba i dorobek naukowy, doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią nauczycieli akademickich zaliczonych do minimum kadrowego zapewniają realizację programu kształcenia na studiach I stopnia na ocenianym kierunku oraz osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia.

Na podstawie analizy dorobku naukowego 20 nauczycieli zgłoszonych przez Uczelnię do minimum kadrowego studiów II stopnia o profilu praktycznym ocenianego kierunku oraz przedstawione wyżej jego umiejscowienie w obszarach wiedzy oraz dziedzinach i dyscyplinach naukowych (informatyka, automatyka i robotyka, elektronika i elektrotechnika) można stwierdzić, że:

- 7 nauczycieli (35%) posiada dorobek publikacyjny z zakresu informatyki;
- 1 nauczyciel (5%) posiada dorobek publikacyjny z zakresu matematyki;
- 1 nauczyciel (5%) posiada dorobek publikacyjny z zakresu mechaniki;
- 1 nauczyciel (5%) posiada dorobek publikacyjny z zakresu pedagogiki;
- 1 nauczyciel (5%) posiada dorobek publikacyjny z zakresu nauk o zarządzaniu;
- 1 nauczyciel (5%) posiada dorobek publikacyjny z zakresu automatyki i robotyki;
- 2 nauczycieli (10%) posiada dorobek publikacyjny z zakresu elektrotechniki;
- 6 nauczycieli (30%) posiada tytuł zawodowy magistra (4 z zakresu informatyki, 1 – elektrotechniki i 1 – matematyki).

Z powyższych danych wynika, że 7 nauczycieli akademickich spośród 20 zgłoszonych przez Uczelnię do minimum kadrowego studiów II stopnia posiada dorobek naukowy w zakresie dyscypliny naukowej informatyka, a trzech nauczycieli posiada dorobek naukowy w zakresie dyscyplin naukowych elektrotechnika i automatyka i robotyka, do których również odnoszą się efekty kształcenia określone dla kierunku informatyka studia II stopnia. Oznacza to spełnienie warunku określonego w §11 ust. 1 ww. Rozporządzenia, zgodnie z którym „Nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego określonego kierunku studiów: ... o profilu praktycznym – 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 ...”.

Trzech nauczycieli akademickich, którzy nie posiadają dorobku naukowego w zakresie dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia określone dla ocenianego kierunku studia II stopnia, posiada jednak doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią, związane z umiejętnościami wskazanymi w opisie efektów kształcenia dla tego kierunku. Oznacza to spełnienie warunku określonego w §11 ust. 1 ww. Rozporządzenia, zgodnie z którym „Nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego określonego kierunku studiów o profilu praktycznym jeżeli posiada doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią, związane z umiejętnościami wskazanymi w opisie efektów kształcenia dla tego kierunku”. Nauczyciele ci posiadają dorobek naukowy w następujących dyscyplinach: nauki o zarządzaniu, pedagogika i mechanika.

Natomiast jeden nauczyciel akademicki zgłoszony przez Uczelnię do minimum kadrowego studiów II stopnia posiada dorobek naukowy w obszarze nauk ścisłych, dziedzinie nauk matematycznych, dyscyplinie matematyka, do której nie odnoszą się efekty kształcenia określone dla ocenianego kierunku i nie posiada doświadczenia zawodowego zdobytego poza uczelnią, tak więc nie spełnia wymagań określonych w Rozporządzeniu MNiSzW z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów (Dz. U. RP z 2016 r., poz. 1596) i nie może zostać zaliczony do minimum kadrowego.

Uczelnia zgłosiła również do minimum kadrowego studiów II stopnia 6 pracowników z tytułem zawodowym magistra, z których Zespół Oceniający zaliczył 3, gdyż posiadają doświadczenie zawodowe zdobyte poza szkolnictwem wyższym związane z umiejętnościami wskazanymi w opisie efektów kształcenia dla kierunku informatyka.

Zespół Oceniający PKA zaliczył do minimum kadrowego ocenianego kierunku „informatyka” o profilu praktycznym dla studiów II stopnia 14 nauczycieli akademickich, w tym 6 w grupie samodzielnych nauczycieli akademickich, w tym jeden na podstawie 2 nauczycieli ze stopniem doktora oraz 7 w grupie nauczycieli ze stopniem naukowym doktora, w tym jednego na podstawie zaliczonych 3 pracowników z tytułem zawodowym magistra posiadających odpowiednie doświadczenie zawodowe.

Wobec powyższego Zespół Oceniający PKA stwierdził, że przedstawione przez Uczelnię **minimum kadrowe** studiów II stopnia o profilu praktycznym na ocenianym kierunku „informatyka” **spełnia 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), zgodnie z którym: „Minimum kadrowe na określonym kierunku studiów w przypadku studiów II stopnia – stanowi co najmniej sześciu samodzielnych nauczycieli akademickich oraz co najmniej sześciu nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora”.

Doświadczenie zawodowe kadry prowadzącej zajęcia związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym obejmuje swym zakresem, między innymi, następujące obszary:

Serwery, sieci, urządzenia sieciowe, administrowanie, bezpieczeństwo - Apexim Białystok - Administracja UNIX - SUN SOLARIS, Multimedia Wschód S. A. - administrator Internetu, Telnet Polska Sp. z o. o., Retel S. A. - specjalista ds. urządzeń internetowych, Certyfikat uznania „INSTRUKTOR YEARS OF SERVICE” nadany przez CISCO Networking Academy, Certyfikat „Instruktor Excellence 2013” nadany przez CISCO Academy, Microsoft Approved Course: Fundamentals of Network Security (No.2810), Microsoft Approved Course: Implementing Microsoft Internet Security and Acceleration Server 2004 (No.2824), TETA Wrocław - Inteligentny Budynek - wykorzystanie technologii i protokołów sieciowych, Unitech S. J. - projektowanie i budowa okablowania strukturalnego LAN w małych i średnich przedsiębiorstwach, projektowanie i zarządzanie bezpieczeństwem sieci firmowych, budowanie i zarządzanie infrastrukturą przedsiębiorstw wielooddziałowych z wykorzystaniem łącz dzierżawionych oraz w technologii VPN, Certyfikat Microsoft: Administrowanie i zarządzanie sieciami komputerowymi i serwerami, CCNA Exploration: Network Fundamentals SN712PL - Storage Area Networking Fundamentals (IBM), Pakpol S.A. - System Administrator,

Systemy wbudowane - Biocontrol w Białymstoku - projektowanie i programowanie systemów wbudowanych, Współpraca w firmami zagranicznymi z zakresu systemów wbudowanych, telekomunikacyjnych i elektroniki jako Lider zespołu programistów systemów wbudowanych (DSP, FPGA, ARM, mikrokontrolerów),

Oprogramowanie, bazy danych - wytworzenie i aktualizacja autorskiego systemu informatycznego do prowadzenia biura Call Center, Microsoft Approved Course: Mastering MFC Fundamentals Using MS Visual C++ (#1011), Microsoft Approved Course: Mastering MFC Development Using

Microsoft Visual C++ 6 (#1015), Wdrażanie Zintegrowanych Systemów Informacyjnych w Firmie z wykorzystaniem narzędzia do wspomagania projektowania i modelowania relacyjnych baz danych CASE - ARISTO, Programowanie Aplikacji dla systemu Android - zaawansowany CER_161128_2551500JAV_140408AK_06, OKE w Łomży - informatyk - administrowanie autorskim systemem do obsługi nowego egzaminu zawodowego, SOFTAR sp. z o.o. specjalista ds. oprogramowania, współpraca przy opracowaniu i wytworzeniu systemu obiegu dokumentów w firmie Sony Poland, Motorola Solutions - Senior Software Engineer, CronSoft – informatyk-programista odpowiedzialny za projektowanie systemów informatycznych, ich implementację, testowanie i wdrażanie.

4.2. Na studiach I stopnia o profilu praktycznym na ocenianym kierunku „informatyka” zajęcia dydaktyczne prowadzi 27 nauczycieli akademickich, w tym 14 zaliczonych przez Zespół Oceniający PKA do minimum kadrowego na studiach I i II stopnia. Z analizy struktury kwalifikacji tej kadry wynika, że w grupie nauczycieli prowadzących zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku jest 3 profesorów (11%), 4 doktorów habilitowanych (14,8%), 12 doktorów (44,4%) oraz 13 magistrów (48,1%), przy czym:

- 18 nauczycieli reprezentuje obszar i dziedzinę nauk technicznych, w tym: 9 nauczycieli reprezentuje dyscyplinę naukową informatyka, 1 – elektronika, 3 – elektrotechnika, 1 – mechanika, 5 – automatyka i robotyka;
- 6 nauczycieli reprezentuje obszar nauk ścisłych, w tym 2 nauczycieli reprezentuje dziedzinę nauk matematycznych i dyscyplinę naukową matematyka, 1 nauczycieli reprezentuje dziedzinę nauk fizycznych i dyscyplinę naukową fizyka;
- 1 nauczyciel reprezentuje obszar nauk społecznych, dziedzinę nauk prawnych i dyscyplinę naukową prawo;
- 1 nauczyciel reprezentuje obszar społecznych, dziedzinę nauk ekonomicznych i dyscyplinę nauki o zarządzaniu;
- 1 nauczyciel reprezentuje obszar nauk humanistycznych, dziedzinę nauk humanistycznych i dyscyplinę filozofia.

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

- przetwarzanie obrazów – tematyka powiązana z przedmiotami Projektowanie graficznych interfejsów użytkownika, Multimedia, zapewniającymi możliwość osiągnięcia m.in. następujących kierunkowych efektów kształcenia: „ma podstawową wiedzę z zakresu grafiki komputerowej oraz zna podstawowe technologie i metody wykorzystywane przy tworzeniu i przetwarzaniu grafiki komputerowej; zna podstawowe algorytmy cyfrowego przetwarzania sygnałów i ich sposoby ich zastosowania w multimedialnych aplikacjach przetwarzania grafiki, dźwięku i wideo” (K_W18), „posiada umiejętność zaprojektowania grafiki komputerowej, wizualizacji modelu lub jego animacji oraz posiada umiejętność

wykorzystania metod cyfrowego przetwarzania sygnałów do projektowania aplikacji multimedialnych” (K_U15);

- grafika komputerowa – tematyka powiązana z przedmiotami: Grafika komputerowa, Projektowanie graficznych interfejsów użytkownika, zapewniającymi możliwość osiągnięcia m.in. następujących kierunkowych efektów kształcenia: „ma podstawową wiedzę z zakresu programowania obiektowego, zdarzeniowego, równoległego; posiada podstawową wiedzę z zakresu projektowania oraz implementowania GUI (graficznego interfejsu użytkownika) ... „, (K_W11), K_W18, „umie wykorzystać wybrane narzędzia wspomagające proces produkcji oprogramowania; posiada umiejętności projektowania oraz wytwarzania aplikacji z wykorzystaniem gotowych komponentów ... „, (K_U11), „posiada umiejętność zaprojektowania grafiki komputerowej, wizualizacji modelu lub jego animacji oraz posiada umiejętność wykorzystania metod cyfrowego przetwarzania sygnałów do projektowania aplikacji multimedialnych” (K_U15), „posiada umiejętność zaprojektowania oraz implementacji graficznego interfejsu użytkownika w wybranym języku programowania” (K_U24);
- reprezentacja wiedzy – tematyka powiązana z przedmiotem Sztuczna inteligencja, zapewniającymi możliwość osiągnięcia m.in. następujących kierunkowych efektów kształcenia: K_W11, „ma podstawową wiedzę na temat metod konstrukcji algorytmów i struktur danych i w zakresie metod sztucznej inteligencji” (K_W08), „potrafi dobrać odpowiednie narzędzie sztucznej inteligencji do rozwiązywanego problemu, a także ma umiejętność implementacji wybranych narzędzi sztucznej inteligencji” (K_U18);
- kryptografia – tematyka powiązana z przedmiotami: Bezpieczeństwo sieci komputerowych, Kryptografia, zapewniającymi możliwość osiągnięcia m.in. następujących kierunkowych efektów kształcenia: „posiada podstawową wiedzę z zakresu zabezpieczania danych, aplikacji sieciowych, systemów i sieci komputerowych” (K_W09), „potrafi zabezpieczyć dokumenty cyfrowe wybranymi technikami kryptograficznymi” (K_U12), „formułuje wymagania i realizuje niezbędne zabezpieczenia sieci komputerowej lub systemu informacyjnego przed niepożądanym dostępem, zamierzonymi lub niezamierzonymi niezgodnymi z instrukcją działaniami użytkowników i awariami” (K_U21).

Większość nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na opiniowanym kierunku posiada doświadczenie praktyczne w branży IT – prowadzą oni zajęcia z przedmiotów praktycznych przygotowujących do wykonywania zawodu informatyka, takich jak: Projektowanie systemów wbudowanych, Programowanie wizualno-obiektowe, Bezpieczeństwo systemów komputerowych, Programowanie urządzeń mobilnych, Systemy wbudowane, Zaawansowane sieci komputerowe, Bezpieczeństwo sieci komputerowych, Sieciowe technologie mobilne, Techniczne zastosowania systemów mobilnych, Komputerowe wspomaganie projektowanie i wizualizacja, Elektronika, Technika cyfrowa, Inteligentne usługi informacyjne, Sztuczna inteligencja, Inżynieria internetowa, Programowalne układy logiczne, Systemy wbudowane w multimediami, Multimedia na platformach mobilnych.

Realizowane zajęcia mają różne standardowe formy: wykłady, ćwiczenia tablicowe, ćwiczenia laboratoryjne, projekt zespołowy, seminarium. W trakcie realizacji zajęć są stosowane metody dydaktyczne zwiększające zaangażowanie studentów w proces uczenia się, np.: prezentacja materiałów źródłowych, dyskusja problemowa. 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 oraz nowych technologii.

W trakcie wizytacji członkowie Zespołu Oceniającego PKA przeprowadzili hospitacje kilku zajęć na kierunku „informatyka”. Z hospitacji tych wynika, że nauczyciele akademicki prowadzący oceniane zajęcia byli do nich dobrze przygotowani, a poziom merytoryczny i metodyczny tych zajęć nie budził większych zastrzeżeń. Przeprowadzone hospitacje pozwalają na pozytywną ocenę kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w ramach hospitowanych przedmiotów.

Analiza dorobku naukowego i doświadczenia dydaktycznego nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku „informatyka” pozwala na stwierdzenie, że kadra dydaktyczna prowadząca zajęcia na tym kierunku:

- posiada doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią, zgodne z zakresem prowadzonych zajęć oraz praktycznymi umiejętnościami wskazanymi w opisie efektów kształcenia dla ocenianego kierunku,
- posiada dorobek naukowy lub publikacyjny z zakresu informatyki lub jej zastosowań, wiążący się z tematyką prowadzonych zajęć dydaktycznych,
- dorobek nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w ramach poszczególnych przedmiotów jest zgodny z programami tych przedmiotów i powiązanymi z nimi efektami kształcenia lub przedmioty te są prowadzone przez osoby, które pracują / pracowały zawodowo w branży IT poza uczelnią, a nabyte tam umiejętności są zgodne efektami kształcenia opiniowanego kierunku,
- gwarantuje realizację przyjętych programów studiów I i II stopnia o profilu praktycznym i osiągnięcie przez studentów zakładanych kierunkowych efektów kształcenia.

4.3 Polityka kadrowa prowadzona przez Wydział Informatyki i Nauk o Żywności jest zgodna z Uchwałą nr 19/17 z dnia 27.04.2017 r. Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży. Ważnym elementem tej polityki jest okresowa ocena pracowników jest dokonywana nie rzadziej niż raz na dwa lata. W przypadku pracowników, którzy uzyskali ocenę negatywną lub warunkową ocena dokonywana jest po roku. Szczegółowe kryteria i tryb oceniania określa Instrukcja do okresowej oceny nauczyciela akademickiego będącej załącznikiem nr 1 do Uchwały Senatu PWSliP nr 6/2016 z dnia 11.02.2016r. Praca nauczyciela akademickiego jest oceniana na trzech płaszczyznach: działalności naukowej, dydaktycznej oraz organizacyjnej. Ważnym elementem polityki kadrowej są hospitacje zajęć dokonywanych przez doświadczonych nauczycieli akademickich oraz ankiety ewaluacyjne wypełniane przez studentów.

Przyjęto zasadę, że zajęcia prowadzą pracownicy posiadający odpowiedni dorobek naukowy lub/i pracują zawodowo w branży IT poza uczelnią – potwierdzają to dane przedstawione w punkcie powyżej. Kompleksowość i wieloaspektowość sposobów oceny jakości kadry prowadzącej zajęcia na opiniowanym kierunku nie budzi większych zastrzeżeń.

Uczelnia wspiera rozwój naukowy i zawodowy zatrudnionej kadry. Na spotkaniu z Władzami Wydziału oraz na spotkaniu z nauczycielami akademickimi podano m.in. następujące przykłady projakościowej polityki kadrowej:

- dofinansowanie udziału pracowników w konferencjach naukowych i szkoleniach, warsztatach i kursach kwalifikacyjnych (w ostatnich latach m.in.: *XXI Warsztaty Naukowe PTSK Konferencja Międzynarodowa – 2014, International Conference on IT Solutions in Logistics – 2014, XVIII Międzynarodowa Konferencja Naukowa TransComp2014, ICERI2014 7th International Conference of Education Research and Innovation, XXI Warsztaty Naukowe PTSK Konferencja Międzynarodowa – 2015, XX Konferencja Naukowa pn. "Zastosowania komputerów w elektrotechnice" 2016, International Scientific Conference & International Workshop, Present Day Trends of Innovations – 2015*),
- organizacja konferencji i szkoleń mających na celu podniesienie kwalifikacji pracowników (m.in.: *szkolenie z programu Horyzont 2020, szkolenie specjalistyczne pt.: „Statistica kurs podstawowy”, Tworzenie interaktywnych aplikacji, techniki przetwarzania i wizualizacji danych w MATLABie*),
- finansowanie publikowania prac naukowych oraz wsparcie procesu publikowania monografii, podręczników i skryptów (m.in. publikacje: *Modeling with Artificial Neural Network in It Solutions in Logistics, Budowa i testy systemu lokalizacji obiektów w czasie rzeczywistym, Pareto-ABC Analysis of Temperature Field in High Voltage Three-Phase System, A new approach to analysing non-linear electrical systems*),
- nagrody za wyróżniające osiągnięcia naukowe (np. w roku 2015 – 8 osób, w roku 2016 – 3 osoby, w roku 2017 – 4 osoby).

Pomoc w rozwoju kadry naukowo-dydaktycznej jest dodatkowo realizowana poprzez: urlopy naukowe, staże naukowe i zawodowe (w latach 2014-17 wyjazdy naukowe 10 pracowników do m.in.: *Cyprus University of Technology, Dubnický Technologický Inštitut i Zilinska Univerzita (Słowacja), Università Degli Studi di Parma, Jaen University (Hiszpania)*). Osoby aktywne naukowo mogą liczyć na wsparcie finansowe badań, w szczególności dedykowane zakupy aparaturowe, niezbędne do awansu oraz finansowanie postępowania w przewodach doktorskich i habilitacyjnych (w ostatnich latach – 3 osoby). Uczelnia wspiera również inicjatywy wdrożeniowe pracowników w zakresie komercjalizacji badań naukowych, np. programy wdrożone w przemyśle:

- *Przeprowadzenie kompleksowego działania promującego wyroby firmy w serwisie internetowym wraz z badaniami rynku dotyczącego grupy docelowej i jej potrzeb*
- *Stworzenie dynamicznego serwisu WWW, czyli uruchomienie nowej komunikacji z klientem za pomocą strony internetowej z systemem zarządzania treścią.*

Pracownicy prowadzący zajęcia na kierunku Informatyka realizowali w ostatnich latach 7 projektów naukowych i badawczych w ramach badań statutowych. Prace badawcze dotyczyły między innymi: metod gromadzenia, analizy, przetwarzania i wizualizacji danych systemów mobilnych, analizy układów dynamicznych, komputerowego modelowania zjawisk i procesów społecznych związanych z gospodarką regionu, modelowania i symulacji algorytmów optymalizacji ruchu danych w sieciach komputerowych w czasie rzeczywistym – tematyka tych badań jest powiązana z efektami kształcenia zdefiniowanymi dla opiniowanego kierunku. Do rozwoju i doskonalenia kadry przyczynia się także udział w projektach realizowanych wspólnie z przedsiębiorcami. Przykładem tutaj może być projekt „*Wspieramy praktyków – współpraca nauka-biznes*”, dofinansowany w ramach *Programu Operacyjnego „Kapitał Ludzki” (Działanie 8.2 Transfer wiedzy, 8.2.1 Wsparcie dla współpracy sfery nauki i przedsiębiorstw)*. W ramach tego projektu, między innymi:

- przeprowadzono szkolenia na temat form współpracy nauka-biznes i potrzeb innowacyjnych oraz komunikacji naukowiec-biznesman,
- przeprowadzono badania potrzeb innowacyjnych w przedsiębiorstwach,
- przeprowadzono szkolenia grupowe i indywidualne, staże dla pracowników przedsiębiorstw.

Zarówno przytoczone wcześniej przykłady jak udział w realizacji projektu „Wspieramy praktyków....” przyczyniły się do zdobywania praktycznego doświadczenia, które zostało wykorzystywane w procesie dydaktycznym.

Realizowana w Jednostce polityka kadrowa zapewnia realizację programu kształcenia na ocenianym kierunku oraz osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia. Jej wpływ na prawidłowy dobór kadry, zapewnienie jej trwałego rozwoju i kreowanie odpowiednich warunków pracy, należy ocenić pozytywnie. Podsumowując, Państwowa Wyższa Szkoła Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży nie posiada uprawnień do nadawania stopni i tytułu naukowego w dyscyplinie informatyka, ale uczelnia, poprzez swą politykę kadrową, zachęca do rozwoju naukowego i w pewnym zakresie stara się go ułatwiać, co podkreślili nauczyciele akademicy na spotkaniu z Zespołem Oceniającym PKA.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Zespół Oceniający stwierdził, że minimum kadrowe ocenianego kierunku studiów „informatyka”, prowadzonego na poziomie studiów I i II stopnia o profilu praktycznym, spełnia 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 Rozporządzeniu MNiSzW z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów (Dz. U. RP z 2016 r. , poz. 1596).

Zespół Oceniający PKA zaliczył do minimum kadrowego ocenianego kierunku „informatyka” o profilu praktycznym dla studiów I stopnia 14 nauczycieli akademickich, w tym 5 w grupie samodzielnych nauczycieli akademickich oraz 9 w grupie nauczycieli ze stopniem naukowym doktora, w tym jednego na podstawie zaliczonych 3 pracowników z tytułem zawodowym magistra posiadających odpowiednie doświadczenie zawodowe. Łącznie 5 nauczycieli akademickich ze zgłoszonych przez Uczelnię nie zostało zaliczonych do minimum kadrowego.

Zespół Oceniający PKA zaliczył do minimum kadrowego ocenianego kierunku „informatyka” o profilu praktycznym dla studiów II stopnia 14 nauczycieli akademickich, w tym 6 w grupie samodzielnych nauczycieli akademickich, w tym jeden na podstawie 2 nauczycieli ze stopniem doktora oraz 7 w grupie nauczycieli ze stopniem naukowym doktora, w tym jednego na podstawie zaliczonych 3 pracowników z tytułem zawodowym magistra posiadających odpowiednie doświadczenie zawodowe.

Inne wymagania dotyczące dorobku naukowego oraz kompetencji dydaktycznych kadry prowadzącej zajęcia na kierunku studiów „informatyka” Państwowej Wyższej Szkoły Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży uzyskały pozytywną ocenę ZO PKA. 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 Zespół Oceniający PKA nie zidentyfikował dobrych praktyk rozumianych jako innowacyjne oraz godne naśladowania rozwiązania.

Zalecenia

Brak zaleceń

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym na WLiNoŻ ma różnorodne formy. W zakresie dydaktyki przedstawiciele otoczenia zewnętrznego włączają się następujące działania:

- opiniowanie programów kształcenia oraz sylwetki absolwenta w ramach poszczególnych programów kształcenia;
- prowadzenie zajęć przez pracowników z przemysłu o dużej wiedzy praktycznej;
- współpraca w zakresie proponowania tematów prac inżynierskich, magisterskich;
- pomoc przedsiębiorców w zakresie organizacji praktyk i staży, zarówno dla studentów, jak i pracowników naukowo-dydaktycznych Wydziału;
- współorganizowanie szkoleń, kursów oraz studiów podyplomowych na Wydziale Informatyki i Nauk o Żywności, zgodnie z zapotrzebowaniem przedsiębiorstw;
- organizacja praktyk kierunkowych, warsztatów, seminariów i konkursów.

Wydział Informatyki i Nauk o Żywności organizuje od 4 lat Konkurs Informatyczny INFOTEST, który skierowany jest do uczniów szkół ponadgimnazjalnych. Celem organizowanego Konkursu jest poszerzenie wiedzy uczniów w zakresie informatyki oraz zachęcenie ich do podejmowania prób rozwiązywania problemów informatycznych. W założeniach programowych Konkursu jest również kreowanie wśród uczniów samodzielnego, twórczego i nowatorskiego myślenia. Informacje szczegółowe, dotyczące organizowanego Konkursu Informatycznego są dostępne na stronie Uczelni www.pwsip.edu.pl/infotest. Ważnym aspektem tego wydarzenia jest również współpraca z przedsiębiorstwami, które mogą być w przyszłości pracodawcami uczestników Konkursu. pomoc firm (Miasto Łomża, Gmina Łomża, PTI, Zakładu Usług Informatycznych NOVUM, FIT IT, Unitech, ExeConsulting) w organizacji Konkursu, ale przede wszystkim ich udział w dyskusji na temat przyszłości i rozwoju nauk technicznych, czy pobudzania młodzieży do twórczego myślenia oraz rozwijania umiejętności stosowania zdobytej wiedzy w praktycznym działaniu.

Wydział Informatyki i Nauk o Żywności (wcześniej Instytut Informatyki i Automatyki) organizuje również Łomżyński Konkurs Matematyczny. Przy organizacji siedmiu edycji tego Konkursu współpracowano m.in z OSM Piątnica, Novum, Wójtem Gminy Łomża, Urzędem Miasta Łomży, Podlaskim Kuratorem Oświaty, Okręgową Komisją Egzaminacyjną w Łomży,

Ministerstwem Edukacji Narodowej, Wojewodą Podlaskim, Urzędem Marszałkowski, Ośrodkiem Doskonalenia Nauczycieli.

WiiNoŻ, na podstawie zawartych porozumień w sprawie odbywania praktyk zawodowych, stale współpracuje z następującymi firmami i instytucjami: PEPEES S.A, ZAKŁADY SPOŻYWCZE "BONA" Sp. z o. o., Drukarnia Kamil Borkowski EX-COMP Sp. j., Urząd Miejski w Łomży, FINA Sp. j., Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska w Piątnicy. Nadto, Wydział zawarł także porozumienia o współpracy z Zakładem Usług Informatycznych NOVUM Sp. z o. o., na mocy którego pracownicy firmy NOVUM zostają zaproszeni do prowadzenia zajęć oraz wspólnej realizacji projektów. Prezydent Miasta Łomża oraz przedstawiciele firm: PHP AGRO-ROLNIK Sp. z o.o., EDPOL FOOD & INNOVATION Sp. z o.o., ITCARD Marcin Zacharzewski wydali pozytywne opinie dotyczące tworzonego programu kształcenia studiów II stopnia kierunku informatyka. W przytoczonym wcześniej przykładzie (w punkcie 1.1 Koncepcja kształcenia) przedstawiciele pracodawców na posiedzeniu Instytutowej Komisji ds. Jakości Kształcenia zgłaszali wzięte pod rozwagę sugestie dotyczące wprowadzenia modyfikacji programów kształcenia kierunku Informatyka I i II stopnia.

Na spotkaniu Zespołu Oceniającego z pracodawcami obecni byli przedstawiciele: PROCOP, UNITECHNIK, EXECONSULTING, NOVUM, FIT IT, PTI, DEMART, ROVETO ARDENTE, Centrum Edukacji „DENIS”, INCRED, Parku Przemysłowego Łomża, Stowarzyszenia EDUKATOR Łomża, Ośrodka Doskonalenia Nauczycieli, Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej, Urzędu Gminy Łomża, Zespołu Szkół Ekonomicznych nr 6 oraz Zespołu Szkół Mechanicznych nr 5 w Łomży. Potwierdzili oni swoje zaangażowanie we współpracę z Wydziałem w zakresie: (i) organizacji praktyk zawodowych, (ii) prowadzenia zajęć dydaktycznych ze studentami (NOVUM), (iii) zgłaszania sugestii dotyczących dostosowania programów kształcenia do potrzeb rynku pracy, (iv) określania tematów prac dyplomowych.

Pięciu (5) nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia ze studentami o charakterze praktycznym jest aktywnych zawodowo poza Uczelnią (własna działalność gospodarcza, OKE w Łomży - informatyk, współpraca z firmami branży IT krajowymi i zagranicznymi - programowanie, konsultacje, European Commission Research Executive Agency - ekspert, Biocontrol w Białymstoku). Prowadząc zajęcia uczestniczą w procesie dydaktycznym kształcąc, przede wszystkim - co zostało bardzo wysoko ocenione przez studentów podczas spotkania z Zespołem Oceniającym - umiejętności związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym, a także bieżąco weryfikują osiągnięcia przez studentów efekty kształcenia. Nadto, czterech (4) nauczycieli akademickich - praktyków obejmuje opieką merytoryczną / recenzuje prace dyplomowe (59 z 74 (80%) prac w latach 2016 i 2017), odzwierciedlając udział praktyków w procesie dyplomowania.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

W strukturach decyzyjnych uczelni, w tym Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia, zapewniony jest udział interesariuszy zewnętrznych. Przedstawiciele pracodawców biorą udział w określaniu i weryfikowaniu efektów kształcenia zarówno w trakcie procesu dydaktycznego jak i w etapie dyplomowania. Identyfikowany jest wpływ interesariuszy zewnętrznych na program i realizację procesu kształcenia, a także na osiągnięcia przez studentów

zakładanych efektów kształcenia w zakresie umiejętności związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym.

Dobre praktyki

W zakresie kryterium 3 Zespół Oceniający PKA nie zidentyfikował dobrych praktyk rozumianych jako innowacyjne oraz godne naśladowania rozwiązania.

Zalecenia

Wskazaniem byłoby dokumentowanie na potrzeby wewnętrzne zgłaszanych najczęściej nieformalnie i uwzględnionych wniosków, sugestii, uwag przedstawicieli pracodawców dotyczących programów kształcenia oraz przekazywanie informacji zwrotnej na temat wykorzystania tych sugestii zaangażowanym przedstawicielom pracodawców.

Kryterium 6. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Państwowa Wyższa Szkoła Informatyki i Przedsiębiorczości stwarza studentom ocenianego kierunku „informatyka” i pracownikom prowadzącym zajęcia na tym kierunku warunki do korzystania z międzynarodowej wymiany studentów i pracowników. Uczelnia nawiązała i utrzymuje współpracę z 30 różnymi ośrodkami akademickimi zlokalizowanymi w 13 krajach Europy (m.in.: Bułgaria, Chorwacja, Cypr, Czechy, Finlandia, Hiszpania, Niemcy, Portugalia, Turcja, Szwajcaria, Węgry, Włochy). Współpraca ta jest stale rozwijana. W ciągu ostatnich 5 lat na studia lub praktyki w ramach programu Erasmus+ wyjechało 30 studentów Wydziału Informatyki i Nauk o Żywności, a przyjechało – 24. Liczba studentów kierunku „informatyka” wyjeżdżających do ośrodków zagranicznych w ramach programu Erasmus+ nie jest jednak zbyt duża – jako główną przeszkodę studenci podają zobowiązania rodzinne oraz zawodowe. Natomiast jeśli chodzi o wymianę wykładowców, to Uczelnia odnotowuje sukcesywny wzrost liczby pracowników zagranicznych uczelni przyjeżdżających do Państwowej Wyższej Szkoły Informatyki i Przedsiębiorczości (w roku akademickim 2016/2017 były to 3 osoby, gdzie w roku 2012/13 – 0). W okresie ostatnich 5 lat 13 pracowników Wydziału Informatyki i Nauk o Żywności wyjechało do kilku ośrodków naukowych za granicą.

Studenci kierunku „informatyka” mają możliwość uczenia się kilku języków obcych, w tym: języka angielskiego. Studenci studiów pierwszego stopnia mają 4 semestry nauki języka angielskiego, a na stopniu II – 1 semestr. Po zakończeniu studiów posiadają umiejętność posługiwania się językiem obcym na poziomie B2.

W każdym semestrze Uczelnia tworzy ofertę dydaktyczną adresowaną do studentów z zagranicy (w języku angielskim), mogą z niej korzystać również studenci PWSzLiP – daje im to możliwość studiowania w międzynarodowych grupach ze studentami przyjeżdżającymi w ramach programu Erasmus+. Oferowana jest mianowicie w ramach przedmiotów do wyboru, lista przedmiotów prowadzonych w języku angielskim. W bieżącym roku akademickim ścieżka anglojęzyczna obejmowała 12 przedmiotów, w tym m.in. Multimedia Applications Programming, Internet Applications, Database Systems, Algorithms and Data Structures, Multimedia, Advanced Computer Networks.

W podsumowaniu można podkreślić, że opiniowany kierunek jest otwarty i przyjazny dla cudzoziemców, umożliwia studentom osiągnięcie zakładanych dla kierunku efektów kształcenia w zagranicznych uczelniach partnerskich w ramach wyjazdów na studia i praktyki. Stwarza nauczycielom możliwość wymiany wiedzy i doświadczeń, pozyskiwanie kontaktów z zagranicznych środowisk naukowych poprzez wizyty naukowe, dydaktyczne i szkoleniowe, uczestnictwo w konferencjach międzynarodowych, co w efekcie ma odzwierciedlenie w wykorzystywaniu wyników tej współpracy w realizacji i doskonaleniu programu kształcenia na ocenianym kierunku.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Oceniany kierunek „informatyka” spełnia wymagania kryterium 6 w podstawowym zakresie. Studenci tego kierunku mają możliwość uczenia się języków obcych, w tym: języka angielskiego. Studenci studiów pierwszego stopnia mają 4 semestry nauki języka angielskiego, a na stopniu II – 1 semestr. Po zakończeniu studiów posiadają umiejętność posługiwania się językiem obcym na poziomie B2. W każdym semestrze Uczelnia tworzy ofertę dydaktyczną adresowaną do studentów z zagranicy (w języku angielskim), mogą z niej korzystać również studenci opiniowanego kierunku – w bieżącym roku akademickim oferowano 12 takich przedmiotów. Uczelnia nawiązała i utrzymuje współpracę z 30 różnymi ośrodkami akademickimi zlokalizowanymi w 13 krajach Europy. Jednakże liczba studentów kierunku „informatyka” wyjeżdżających do ośrodków zagranicznych w ramach programu Erasmus+ jest stosunkowo niewielka.

Dobre praktyki

W zakresie kryterium 6 Zespół Oceniający PKA nie zidentyfikował dobrych praktyk rozumianych jako innowacyjne oraz godne naśladowania rozwiązania.

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 oraz wykorzystywana w praktycznym przygotowaniu zawodowym

7.2. Zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne

7.3. Rozwój i doskonalenie infrastruktury

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

7.1. Baza dydaktyczna i naukowa Wydziału Informatyki i Nauk o Żywności Państwowej Wyższej Szkoły Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży obejmuje dwa budynki: budynek główny PWSliP przy ul. Akademickiej 14 (aula, 13 sal wykładowych i ćwiczeniowych i 5 laboratoriów) i budynek przy ul. Akademickiej 1 (2 aule, 8 sal wykładowych i seminaryjnych i kilkanaście laboratoriów). Wszystkie obiekty posiadają nowoczesne wyposażenie, obejmujące: projektory, komputery, tablice multimedialne i systemy nagłośnienia.

W budynku przy ul. Akademickiej 14 znajdują się:

- aula na 220 miejsc z pełnym wyposażeniem multimedialnym, nagłośnieniem w systemie dolby surround, systemem tłumaczeń symultanicznych, klimatyzacją
- 8 sal wykładowych (dla 139, 125, 2x90, 4x60 studentów),
- 2 sale ćwiczeniowe po 30 miejsc,
- 3 pracownie językowe po 19 miejsc,
- 5 pracowni komputerowych – 16 stanowisk każda.

Drugi budynek składa się z trzech segmentów o ogólnej powierzchni 9238,89 m². W budynku znajdują się między innymi: dziekanat Wydziału, sala konferencyjna, forum studentów, szatnia wraz z toaletami, biuro ochrony, pokoje socjalne, toalety, pomieszczenia gospodarcze i techniczne, bufet wraz z jego zapleczem oraz

- aula górna pow. 198,0 m², mogąca pomieścić 220 słuchaczy + 2 na wózkach inwalidzkich
- aula dolna może pomieścić 395 słuchaczy – możliwe jest połączeniu obu auli.
- kabina tłumaczy i dźwięku, pomieszczenia techniczne,
- 6 sale seminaryjnych (4x40 i 2x24 miejsca),
- sale wykładowe (54 i 2x74 miejsca),
- czytelnię z wypożyczalnią i magazynem książek,
- kawiarenkę internetową w pełni wyposażoną mogącą obsłużyć min. 15 studentów jednocześnie,
- 2 pracownie komputerowe (po 25 stanowisk),
- hala technologiczna, laboratoria analiz instrumentalnych, laboratoria dydaktyczno – badawcze, w tym laboratoria fizyki i robotyki.

Oprócz 11 laboratoriów komputerowych studenci mogą korzystać z laboratoriów specjalistycznych: Sieci Komputerowych, Fotografii Cyfrowej i Multimediiów, Grafiki Komputerowej, Podstaw Automatyki, Robotyki, Podstaw Elektroniki, Fizyki, Napędów Płynowych, Napędów Elektrycznych. Laboratoria te są bardzo dobrze wyposażone, i jeśli chodzi o laboratoria Fizyki i Robotyki, co godne podkreślenia wyposażone w rzeczywisty sprzęt – uczelnia tym samym dostosowała się zaleceń PKA z poprzedniej wizytacji.

Wszystkie sale wykładowe wyposażone są w rzutniki multimedialne, tablice, komputer, dostęp do Internetu. Na terenie budynku zainstalowany jest system bezprzewodowego Internetu (Eduroam). Wybrane sale laboratoryjne są klimatyzowane i wyposażone w sprzęt multimedialny. Wszystkie stanowiska w pracowniach komputerowych wyposażone są w system operacyjny Windows XP Professional lub nowszy, MS Office 2003 Professional lub nowszy, OpenOffice wersja 2.4 lub nowsza, Corel Draw wersja 12, Adobe Photoshop CS4. Pracownie komputerowe wyposażone są w stacje robocze, sprzęt multimedialny i system okablowania strukturalnego obejmujący cały budynek pozwalający na transmisję danych z prędkością 1 Gb/s. W wybranych pracowniach komputerowych zainstalowano również: Matlab, Windows Server 2008, Statistica 10, Microsoft SQL Server, Microsoft Visual Studio i inne. Przedstawione oprogramowanie pokrywa potrzeby poszczególnych przedmiotów w zakresie m.in.: nauki programowania, inżynierii oprogramowania, baz danych, systemów operacyjnych, zintegrowanych pakietów oprogramowania biurowego, komputerowego wspomaganie projektowania, grafiki komputerowej. Prowadzone na Wydziale przedmioty z zakresu sieci komputerowych wykorzystują do procesu dydaktycznego platformę nauczania dostępną w Akademii CISCO. Wykorzystywane oprogramowanie zapewnia osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.

Integralnym elementem infrastruktury są systemy obliczeniowe:

System obliczeniowy IBM BladeCenter QS22 wyposażony w 2 procesory PowerXCell™ 8i o wydajności 108Gflops każdy. Zainstalowana w nim pamięć RAM to 32 GB. Zainstalowany system operacyjny to Linux dla PowerPC oraz środowisko SDK. Dostęp do systemu jest uzyskiwany za pośrednictwem sieci IP po uzyskaniu danych logowania od Administratora Systemu Komputerowego.

System obliczeniowy to NVIDIA® Tesla™ S1070, wykorzystywany jest za pomocą roboczej stacji zarządzającej HPZ600. Posiada podwójne połączenia kablowe PCI Express 2.0, o wydajności czterech teraflopów. Wyposażony jest w 4 procesory o wydajności jednego teraflopa każdy, przyspieszając proces przejścia na obliczenia równoległe. Zainstalowany jest system operacyjny Microsoft Windows 2008 Server oraz środowisko programistyczne Microsoft Visual, Studio Blender, Środowisko SKD dla technologii NVidia CUDA. Dostęp do systemu jest uzyskiwany, podobnie jak do poprzednio opisanego systemu, za pośrednictwem sieci IP po uzyskaniu danych logowania od Administratora Systemu Komputerowego.

Na terenie Uczelni studenci mają dostęp do szerokopasmowego Internetu, korzystając z sieci bezprzewodowej WiFi. Studenci mają dostęp do laboratoriów poza zajęciami w porozumieniu z opiekunem sali (wymagane jest dostosowanie terminu pracy własnej z terminami innych zajęć). Koła naukowe funkcjonujące na Wydziale mają do własnej dyspozycji salę seminaryjną.

Na Wydziale nie prowadzi się kształcenia na odległość. Na niektórych zajęciach prowadzący korzystają z platformy e-learningowej MOODLE (ang. *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*), jako narzędzia wspomagającego proces dydaktyczny.

Na mocy porozumienia zawartego z Prezydentem Miasta Łomża, Uczelnia korzysta z miejskiej bazy sportowej: hali Sportowej im. Olimpijczyków Polskich, pływalni miejskiej, sal gimnastycznych i boisk sportowych przy szkołach podstawowych, a także stadionu lekkoatletycznego.

Infrastruktura dydaktyczna i naukowa, z której korzystają studenci kierunku „informatyka” Wydziału Informatyki i Nauk o Żywności Państwowej Wyższej Szkoły Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży spełnia wymogi przepisów BHP, jest również w pełni przystosowana do potrzeb osób niepełnosprawnych. Studenci z niepełnosprawnością mają do dyspozycji windy, ruchome platformy i podjazdy, łazienki. Uczelnia posiada również sprzęt brajlowski (monitor, drukarka, notatnik oraz bezprzewodową klawiaturę z touchpadem), syntezatory mowy, a także wyspecjalizowane aparaty słuchowe wraz z dodatkowym wyposażeniem dla studentów słabosłyszących oraz głuchoniemych.

Infrastruktura dydaktyczna, w tym konieczna do praktycznego przygotowania zawodowego, umożliwia realizację programu kształcenia i osiągnięcie przez studentów, w tym studentów niepełnosprawnych, efektów kształcenia zakładanych dla ocenianego kierunku. Infrastruktura umożliwia osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie umiejętności związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym oraz kompetencji społecznych niezbędnych na rynku pracy, jak też wykonywanie czynności praktycznych przez studentów, a także realizację projektów. Rozmiar infrastruktury dydaktycznej służącej realizacji procesu kształcenia na ocenianym kierunku, w stosunku do liczebności studentów na ocenianym kierunku nie budzi żadnych zastrzeżeń. To samo dotyczy dostosowania infrastruktury dydaktycznej i naukowej oraz zasobów materialnych

służących realizacji procesu kształcenia do potrzeb osób niepełnosprawnych – gwarantuje ona im pełne uczestnictwo w procesie dydaktycznym, praktyczne przygotowanie zawodowe oraz korzystanie z technologii informacyjno-komunikacyjnej bez żadnych ograniczeń, a także likwidację barier w dostępie do sal dydaktycznych i zaplecza sanitarnego.

7.2. Biblioteka Państwowej Wyższej Szkoły Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży ma swoją siedzibę w budynku Uczelni zlokalizowanym przy ul. Akademickiej 1. Całkowita powierzchnia biblioteki wynosi 235 m². Pomieszczenia biblioteki to: czytelnia z wypożyczalnią, magazyn książek i pokoje biurowe. Biblioteka jest czynna w poniedziałek i wtorek w godzinach 8.00 – 16.00, od środy do piątku w godzinach 8.00 – 18.00 oraz w sobotę od 9.00 do 14.00.

Zbiory biblioteczne obejmują: 19074 woluminów książek, 3745 woluminów czasopism, 1197 dokumentów cyfrowych. Biblioteka prenumeruje 48 tytułów czasopism specjalistycznych, w tym kilka z zakresu informatyki (m.in. Chip, Programista i PC World Komputer). Zbiory dotyczące kierunku informatyka są wystarczające. Studenci mają dostęp on-line do baz danych z różnych dziedzin, w tym do zasobów Wirtualnej Biblioteki Nauki (m.in. bazy Elsevier, Springer, Web of Knowledge, EBSCO) oraz dostęp do bazy e-Publikacje Nauki Polskiej. Mogą również korzystać z dostępu do Cyfrowej Wypożyczalni Publikacji Naukowych *Academica*, która udostępnia zasoby cyfrowe Biblioteki Narodowej, w tym współczesne książki i czasopisma naukowe ze wszystkich dziedzin wiedzy. Biblioteka PWSiP funkcjonuje w oparciu o system biblioteczny KOHA. Podstawowym źródłem informacji o zbiorach jest katalog elektroniczny, dostępny na wszystkich komputerach na terenie Uczelni oraz dostępny w Internecie.

W bibliotece PWSiP stworzono stanowisko komputerowe dla studentów niepełnosprawnych, szczególnie słabowidzących i niewidomych. Stanowisko składa się z: komputera z monitorem, terminala brajlowskiego, drukarki oraz programu powiększającego, udźwiękowiającego i „ubrajlawiającego” środowisko Windows. Pomieszczenia biblioteczne są bez utrudnień dostępne dla osób niepełnosprawnych. Aranżacja przestrzeni wewnątrz umożliwia tym osobom swobodny dostęp do półek i stanowisk komputerowych.

Godnym podkreślenia jest udział pracowników Biblioteki PWSiP w weryfikacji zgodności literatury podanej przez wykładowców w sylabusach przedmiotów z zasobami Biblioteki – zgodność tą sprawdzają pracownicy Biblioteki na początku każdego roku akademickiego. W przypadku stwierdzenia braków odpowiednie pozycje literaturowe są, w miarę możliwości, kupowane i ewentualnie udostępniane w formie elektronicznych zasobów: <https://www.pwsip.edu.pl/biblioteka/index.php/e-zrodla/e-booki>.

7.3. Uczelnia monitoruje na bieżąco stan infrastruktury dydaktycznej i naukowej – problemy z tym związane są dyskutowane na posiedzenia Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia. Ocena infrastruktury dydaktycznej i naukowej jest również opiniowana przez studentów – w ramach odpowiedniej ankiety studenci mogą ocenić warunki studiowania, w tym wyposażenie sal.

Uczelnia rozbudowuje i unowocześnia bazę naukową i dydaktyczną. W ostatnich latach oddano do użytku nowe budynki przy ul. Akademickiej wraz z ogólnodostępnymi salami wykładowymi, ćwiczeniowymi oraz laboratoriami specjalistycznymi. Oddano również do użytku halę sportową wraz z siłownią i salą fitness przy II Liceum Ogólnokształcącym.

Zakupy podręczników w bibliotece PWSiIP odbywają się na podstawie wykazów literatury w sylabusach poszczególnych przedmiotów, w trybie przedstawionym w punkcie powyżej. Ponadto studenci sami mogą zgłaszać zapotrzebowanie na określone tytuły.

Podsumowując, w Państwowej Wyższej Szkole Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży funkcjonują w podstawowym zakresie mechanizmy oceny stanu infrastruktury dydaktycznej i naukowej i są one wykorzystywane do stymulowania rozwoju tej infrastruktury.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Studenci kierunku „informatyka” Państwowej Wyższej Szkoły Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży korzystają z dobrej bazy laboratoryjnej, obejmującej typowe laboratoria komputerowe z odpowiednim, choć czasami nieco przestarzałym oprogramowaniem systemowym, narzędziowym i aplikacyjnym, a także dobrze wyposażone laboratoria specjalistyczne. Laboratoria te zapewniają osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. Sale wykładowe posiadają nowoczesne wyposażenie, obejmujące: projektory, komputery, tablice multimedialne i systemy nagłośnienia – dotyczy to również wybranych sal ćwiczeniowych i seminaryjnych.

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, zarówno w zakresie dostosowania budynków, jak też wyposażenia w unikalne pomoce dydaktyczne. W Uczelni istnieją procedury pozwalające na ciągłe doskonalenie i rozwój infrastruktury.

Dobre praktyki

W zakresie kryterium 7 Zespół Oceniający PKA stwierdził, że elementem wyróżniającym Wydział Informatyki i Nauk o Żywności Państwowej Wyższej Szkoły Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży jest udział pracowników Biblioteki PWSiIP w weryfikacji zgodności literatury podanej przez wykładowców w sylabusach przedmiotów z zasobami Biblioteki – jest to rozwiązanie systemowe.

Zalecenia

Brak

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

8.1. Wsparcie dydaktyczne na kierunku *informatyka* opiera się na życzliwym dialogu pomiędzy studentem a nauczycielem akademickim. W trakcie całego procesu kształcenia zwraca się uwagę, aby studenci pozyskiwali odpowiednie efekty kształcenia na podstawie stosownego wsparcia. Studenci niestacjonarni doceniają także wyrozumiałość kadry ze względu na pracę zawodową, podejście nauczycieli akademickich umożliwia pogodzenie studiów z innymi obowiązkami poza zajęciami. Zdaniem studentów miła atmosfera oraz zaangażowanie pracowników dydaktycznych, aby każdy student rozumiał przekazywane treści znacząco wspierają proces uczenia się. Kadra prowadząca zajęcia utrzymuje kontakt ze studentami za pomocą korespondencji elektronicznej oraz dostosowanych do potrzeb godzinach konsultacji. Podczas spotkania z ZO PKA studenci zwrócili szczególną uwagę na fakt, że większość zajęć jest prowadzona przez aktywnie zawodowo praktyków, co odzwierciedla intratność profilu praktycznego kierunku. Dzięki temu nastawienie pracowników nakierowane jest na skuteczne przygotowanie do pracy zawodowej. Do każdego rocznika studentów jest wyznaczony opiekun dydaktyczny, który dodatkowo wspiera proces kształcenia podopiecznych w ramach powstających trudności. Jednak z punktu widzenia studentów rzadko powstają takie trudności, dlatego rzadko korzysta się ze stworzonego rozwiązania. Ponadto studenci są skutecznie wspierani poprzez koordynatora praktyk studenckich przy wyborze miejsca praktyk oraz pomocy w realizacji tego modułu kształcenia. Wszystkie informacje na temat przebiegu zajęć oraz procesu oceniania na poszczególnych formach kształcenia są omawiane na pierwszych zajęciach. Są one zrozumiałe i umożliwiają sprawiedliwą weryfikację osiągniętych efektów kształcenia. Studenci mają również wgląd do wszystkich sylabusów po zalogowaniu w odpowiednim podsystemie repozytorium. System opieki dydaktycznej dopełnia wsparcie opiekunów naukowych prac dyplomowych, którzy w znaczącym stopniu pomagają studentom w wyborze problemu badawczego, sformułowania tematu pracy, ustalenia harmonogramu działań i doraźnie służą pomocą. Warto dodatkowo rozważyć zwiększenie liczby spotkań seminaryjnych studentów z przedstawicielami firm specjalistycznych z branży informatycznej podczas których omawiane będą najnowsze rozwiązania w sektorze biznesu. Takie rozwiązanie niweluje koszty wyjazdów na konferencje, umożliwiając dostęp do najnowszych wiadomości stosowanych w branży. Kontakt studenta z przedsiębiorcami w dużym stopniu mobilizuje do dalszego rozwoju oraz ułatwia wybór indywidualnej ścieżki rozwoju naukowego.

Nauczyciele akademicy wspierają rozwój naukowy studentów włączając w treści nauczania tematykę związaną prowadzonymi przez nich badaniami naukowymi. Studenci mogą również liczyć na wsparcie swoich inicjatyw naukowych oraz wyjazdów na konkursy i konferencje (krajowe oraz zagraniczne). Organizowane są wyjazdy grupowe do zakładów i na festiwale nauki. W tym roku kalendarzowym studenci mieli okazję wyjechać do fabryki samochodów KIA na Słowacji, uczestniczyć w konkursie „EIFtronik 2017” w Wilnie, w którym studenci kierunku *informatyka* zajęli V miejsce. Na przestrzeni ostatnich lat zdarzyły się nieliczne przypadki publikacji naukowych studentów. Z punktu widzenia studentów wsparcie zapewniane ze strony Wydziału pod względem naukowym jest odpowiednie. Analogicznie sytuacja wygląda pod względem wsparcia przystosowania studentów do rynku pracy. Z punktu widzenia studentów zaplanowane w programie studiów umiejętności praktyczne znacząco pomagają znaleźć pracę w branży lub dodatkowo rozwijać kwalifikacje pracując zawodowo w trakcie odbywania studiów

niestacjonarnych. W istotnym stopniu wpływ na taki stan rzeczy mają nauczyciele, którzy dodatkowo na zajęciach odnoszą się do stosowanych rozwiązań w przemyśle IT.

Jedynym formalnie wdrożonym mechanizmem motywacyjnym do tej pory jest stypendium rektora. Wszystkie niezbędne informacje dotyczące wymienionego narzędzia mobilizującego studentów do osiągania lepszych wyników w nauce można znaleźć na stronie Uczelni. Studenci podczas wizytacji wypowiedzieli się pozytywnie na temat wpływu zastosowanego rozwiązania na proces uczenia się. Podczas spotkania z ZO PKA studenci również zaproponowali wprowadzenie nowego mechanizmu polegającego na uwzględnieniu frekwencji na zajęciach. Jest to rozwiązanie do rozważenia w ramach prac nad rozwojem systemu motywacyjnego studentów. W dużym stopniu studenci również doceniają zaangażowanie niektórych nauczycieli akademickich, którzy zachęcają w ciekawy sposób do rozwijania swoich horyzontów naukowych, a tym samym mobilizują do osiągania lepszych wyników.

Dostępne dla studentów procedury pomocy materialnej są przedstawione na stronie internetowej Uczelni. Każdy student ma prawo ubiegać się o stypendium socjalne, zapomogę oraz stypendium specjalne dla osób niepełnosprawnych. Istnieje również specjalnie stworzony portal studencki (stypendialny), który umożliwia wygenerowanie formularzy oraz wniosków, które następnie należy wydrukować i złożyć w dziale spraw studenckich. Kolejne wnioski są rozpatrywane przez komisję stypendialną, w której od bieżącego roku akademickiego nie działają studenci. Aczkolwiek należałoby rozważyć uczestnictwo reprezentantów studentów w tym organie w przyszłości, ponieważ opinia studenta może wnieść wiele istotnych informacji podczas rozpatrywania wniosków. Problemem zgłoszonym podczas spotkania z ZO PKA są długie kolejki przy składaniu stypendiów. Tworzą się one, ponieważ na miejscu są weryfikowane składane dokumenty i wydawana jest opinia odnosząca się do tego co należy uzupełnić lub zmienić. Warto jednak rozważyć podział na okresy w których wyłącznie składa dokumenty, a następnie są one weryfikowane bez obecności studenta, w dalszej kolejności następuje okres uzupełnień. Takie rozwiązanie będzie zapobiegać w pewnym stopniu oczekiwaniu studentów w kolejkach. Z drugiej strony studenci nie zgłosili żadnych innych uwag na temat zapewnianych kwot oraz dostępu do informacji na temat pomocy materialnej. Ponadto docenili działanie tej formy wsparcia w procesie kształcenia.

Osobą odpowiedzialną na Uczelni za opiekę nad studentami niepełnosprawnymi jest przedstawiciel biura studentów niepełnosprawnych pracujący w ramach działu kształcenia spraw studenckich. Już na samym początku studiów odpowiedzialny pracownik kontaktuje się telefonicznie, aby przedstawić ułatwienia procesu kształcenia oferowanych przez szkołę wyższą oraz spotyka się z zainteresowanymi osobami. Ważne informacje również można znaleźć na stronie internetowej Uczelni. Państwowa Wyższa Szkoła Informatyki i Przedsiębiorczości umożliwia wypożyczenie sprzętu specjalistycznego, dostosowanie zajęć do potrzeb studenta oraz zapewnia odpowiednie zaplecze techniczne sal wykładowych i laboratoryjnych. W budynku w którym odbywają się zajęcia na kierunku *informatyka* jest dostępna winda oraz znajduje się przystosowany sanitariat. Studenci z niepełnosprawnością mają możliwość m. in. ubiegać się o przyznanie asystenta, dodatkowego czasu na zaliczeniach, alternatywnej formy zaliczenia zajęć z wychowania fizycznego. Ważnym aspektem zauważonym przez pracowników jest znaczący wkład studentów w system wsparcia, ponieważ chętnie pomagają oni swoim rówieśnikom. Taka pomoc umożliwia

całkowite zlikwidowanie barier w nabywaniu efektów kształcenia. W zimowym semestrze roku akademickiego 2017/2018 na kierunku studiowało 10 osób niepełnosprawnych, które nie zgłaszały zastrzeżeń w ostatnich latach na temat pomocy zapewnianej przez Uczelnię.

Zgłaszanie skarg i wniosków przez studentów odbywa się głównie dwoma kanałami informacyjnymi. Pierwszym sposobem, najbliższym studentom jest przekazywanie informacji starostom, którzy zgłaszają problemy w zależności od poruszanej sprawy bezpośrednio do dziekanatu lub kontaktują się z samorządem studenckim. Dzięki temu problemy dotyczące odpowiednich grup studentów są rozwiązywane na bieżąco przez dziekanat lub są omawiane w organach kolegialnych Uczelni, w których uczestniczą reprezentanci studentów. Członkowie samorządu mają również bezpośredni kontakt z władzami Wydziału, przez co zaistniałe problemy są przeważnie doprowadzone do rozstrzygnięcia. Sprawy indywidualne studentów zwyczajowo są rozstrzygane poprzez bezpośredni kontakt z pracownikami Uczelni. W zależności od problemu studenci mogą rozmawiać z pracownikami tj. kadrami dydaktyczną, pracownikami dziekanatu lub władzami dziekańskimi. W tym celu osoby pełniące funkcje administracyjne mają dostosowane do studentów stacjonarnych i niestacjonarnych dyżury, w czasie których student ma możliwość zgłoszenia swoich uwag. Jest to najszybsza droga zgłaszania skarg, ponieważ w większości przypadków odpowiedź jest natychmiast przekazywana. Dodatkową możliwością, rzadziej wykorzystywaną przez studentów jest zwracanie się do opiekunów poszczególnych lat. Podczas spotkania z ZO PKA studenci poinformowali, że nie spotkali się z sytuacją braku przystępnej odpowiedzi ze strony obsługi administracyjnej. Z drugiej strony studenci, szczególnie studiów niestacjonarnych mają małą świadomość możliwości wpływania na warunki odbywanych studiów. W miarę możliwości warto zachęcić studentów do zgłaszania swoich uwag, aby umożliwić im wpływ na modyfikację systemu wsparcia i opieki.

Na Uczelni funkcjonuje samorząd studencki, który reprezentuje ogół studentów. Podczas wizytacji aktywnie udzielało się 20 studentów na spotkaniach ze studentami. Nie występuje w strukturze władz samorządu podział wewnętrzny na poszczególne Wydziały, dlatego wszystkie informacje przechodzą przez prezydium, które przekazuje spostrzeżenia studentów poprzez uczestnictwo w odpowiednich gremiach Uczelnianych. Władze Uczelni skutecznie wspierają finansowo oraz lokalowo działalność samorządu studenckiego. Budżet samorządu studentów jest ustalany na cały rok, podczas spotkania z Rektorem i dostosowany do liczby planowanych projektów. Jest również możliwość uzyskania dodatkowego dofinansowania w trakcie roku akademickiego ze strony Dziekana Wydziału i Rektora Uczelni. Podczas spotkania z ZO PKA przedstawiciele samorządu studentów pochwalili wsparcie jakie otrzymują od Władz Uczelni umożliwiające uczestnictwo przedstawicieli w forach ogólnopolskich oraz działalność na rzecz środowiska akademickiego. Już na samym początku studiów studenci mają możliwość dowiedzieć się na temat praw i obowiązków podczas dnia adaptacyjnego współorganizowanego przez samorząd studencki na dzień przed immatrykulacją. Takie działania znacznie ułatwiają aklimatyzację kandydatów w środowisku akademickim. Reprezentanci studentów również organizują projekty kulturalne oraz socjalne m. in. akcje dawców szpiku DKMS, krwiodawstwa, Szlachetną Paczkę, mikołajki, tydzień kultury studenckiej. W tym roku planowana jest również organizacja Ogólnopolskiej Konferencji Szkoleniowej oraz szkoleń dla studentów PWSliP przy współpracy z Parlamentem Studentów Rzeczypospolitej Polskiej. Planowane liczne projekty wskazują na dużą

aktywność samorządu studentów na rzecz środowiska akademickiego. Jednostka samorządu studenckiego skutecznie współpracuje z innymi organami tj. kwesturą, działem promocji, Biurem Karier oraz Władzami Wydziału i Uczelni. Studenci również zasiadają na równych prawach w takich gremiach jak Senat, Rada Wydziału, Komisja ds. Jakości Kształcenia, Komisja ds. osób niepełnosprawnych, przez co mają możliwość zgłaszania opinii środowiska studenckiego w rozpatrywanych sprawach. Ponadto osoba z samorządu studenckiego aktywnie uczestniczy w radzie ds. programu Erasmus+ i pomaga skutecznie w aklimatyzowaniu studentów zagranicznych. Studenci są świadomi zakresu działania reprezentantów studenckich i chętnie korzystają z ich pomocy.

Na Wydziale Informatyki i Nauk o Żywności funkcjonuje Koło Naukowe Informatyków, które zrzeszało przez ostatnie 2 lata dziesiątki studentów. Dzieli się ono na cztery sekcje: robotyki, grafiki i multimediiów, sieci komputerowych oraz programowania. Podczas wizytacji działały aktywnie tylko dwie sekcje. Do koła naukowego wyznaczony jest opiekun naukowy, ale również każda sekcja ma wyznaczoną osobę merytoryczną z grona pracowników. Z punktu widzenia członków kół naukowych są to osoby kompetentne oraz motywujące do działania. Projekty w ostatnim czasie skupione były na działaniach popularyzatorskich i rozwoju kompetencji, m. in. filmik promocyjny w wyświetlaczach autobusowych, kurs programowania JavaScript/Photoshop/VHDL, stoisko na wydarzeniu „Dzień bez samochodu”, Infotest (konkurs matematyczny). Członkowie koła naukowego uczestniczyli również aktywnie na przestrzeni lat w konferencji „Day Trends of Innovations”, gdzie publikowali swoje referaty oraz artykuły. Działalność naukowa studentów potrzebuje znacznych nakładów finansowych i dostępu do aparatury badawczej. W tym celu wyznaczona jest specjalna pula finansowa która wspiera skutecznie działania koła oraz często nawiązywana jest współpraca z zewnętrznymi sponsorami. Dostęp do aparatury laboratoryjnej jest bezproblemowy podczas godzin pracy pracownika technicznego. Działalność kół naukowych w panujących realiach jest elementem szczególnie widocznym poza Uczelnią, a sukcesy przekładają się na zakres otrzymywanego wsparcia. Dlatego warto z czasem tworzyć dodatkowe narzędzia wspierające rozwój studenckiego ruchu naukowego, ponieważ widoczny jest w działaniach koła naukowego znaczący potencjał.

Biuro Karier w Państwowej Szkole Wyższej Informatyki i Przedsiębiorczości wspiera studentów w zakresie pozyskiwania i udostępniania ofert pracy (w tym staży i praktyk zawodowych), dostarczaniu informacji o rynku pracy, organizacją szkoleń, spotkań z pracodawcami, badaniu losów absolwentów i doradztwu zawodowym. Pomieszczenie biura znajdują się w budynku przy ulicy Akademickiej 14. Charakterystycznymi projektami organizowanymi przez jednostkę są: ogólnopolski tydzień kariery, spotkania z pracodawcami oraz szkolenia z umiejętności miękkich. Cieszą się one dużym zainteresowaniem pracodawców i studentów. Biuro Karier w trakcie roku akademickiego również doradza studentom w kwestii rozmów rekrutacyjnych lub tworzeniu właściwego CV. Monitoring absolwentów na kierunku odbywa się po 1, 3, 5 latach od ukończenia studiów poprzez link do formularza udostępniany na stronie Biura Karier oraz informacji wysłanej drogą korespondencji elektronicznej. Udział w badaniu wzięło na kierunku informatyka 87% absolwentów studiów stacjonarnych oraz 13% absolwentów studiów niestacjonarnych. Nie jest to w pełni zadawalający wynik pod względem

studiów niestacjonarnych, dlatego warto zwrócić szczególną uwagę studentów na istotność tej procedury dla nich i przyszłych pokoleń.

Studenci podczas spotkania z ZO PKA zwrócili uwagę na prowadzony bufet na Uczelni. Jest on tani a oferta jest dostosowana do potrzeb studentów. Ma to duży wpływ na komfort studiowania. Z kolei istotną niedogodnością, na którą zwrócili uwagę studenci, jest brak kserografu uniemożliwiającego kopiowanie treści wspomagających proces kształcenia.

8.2. Informacje na temat systemu wsparcia i opieki można znaleźć częściowo na stronie Uczelni. Brakuje jedynie informacji na temat działalności kół naukowych. Podczas spotkania z ZO PKA studenci nie zgłosili innych zastrzeżeń odnoszących się do dostępności i aktualności przekazywanych informacji. Ocenili również pozytywnie działalność dziekanatu, w którym pracują z ich punktu widzenia pomocne, miłe i kompetentne osoby. Studenci mogą wpływać na rozwój systemu wsparcia i opieki poprzez samorząd studentów. Ma on możliwość przedstawiania w odpowiednich gremiach zmian zaproponowanych przez kolegów/koleżanki. Jednak problematyczne może być dotarcie do wszystkich studentów każdego kierunku na Uczelni poprzez ograniczoną liczbę formalnych reprezentantów studentów. Dlatego brakującym elementem systemu opieki i wsparcia jest narzędzie umożliwiające zbieranie opinii ogółu studentów. Warto rozważyć wprowadzenie narzędzia wspomagającego doskonalenie całego systemu.

Zaobserwowanymi czynnikami wspierającymi zdobywanie przez studentów praktycznych umiejętności zawodowych, a także wejście i awans na rynku pracy i wpływającymi na rozwój systemu wsparcia są:

- wysoko ceniony przez studentów udział nauczycieli akademickich - praktyków w procesie dydaktycznym, co pozwala, między innymi, na możliwość realizowania zadań praktycznych, projektowych spotykanych w środowisku pracy,
- infrastruktura i wyposażenie laboratoriów, pozwalające na odwzorowanie warunków środowiska pracy,
- działania Biura Karier - Poradnik „Jak powinno wyglądać profesjonalne CV”, rozmowa kwalifikacyjna, indywidualne poradnictwo zawodowe, oferty pracy, warsztaty i szkolenia,
- Akademia CISCO - możliwość przygotowania do egzaminów: 200-120 CCNA, 640-554 CCNA Security, 642-902 CCNP Route, 642-813 CCNP Switch, 642-832 CCNP Tshoot i dalej uzyskania certyfikatów CISCO.

Wartym podkreślenia jest zapewnienie wybranym studentom (28 studentów kierunku Informatyka I stopnia) możliwości udziału w projekcie „Program praktyk zawodowych w Państwowych Szkołach Zawodowych” w ramach działania 3.1 Kompetencje w szkolnictwie wyższym (POWR.03.01.00-00-P002/15). Zakres obejmuje (dla studentów kierunku Informatyka):

- Praktykę kursową 3 miesiące - od 3.07.2017 do 30.09.2017
- Praktykę pilotażową 3 miesiące - od 2.10.2017 do 31.12.2017

W trakcie praktyki studenci otrzymują wynagrodzenie za wykonywaną pracę, mając możliwość nabycia kompetencji wymaganych na rynku pracy.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Opieka oraz wsparcie kierowane w stronę studentów na kierunku informatyka w pełni umożliwia osiągnięcie efektów kształcenia w programie studiów. Opieka dydaktyczna nauczycieli akademickich jest dostosowana do potrzeb studentów. Szczególną uwagę zwraca się na aspekt praktyczny wsparcia kształcenia na kierunku, w tym proces zapewniania praktyk, który jest właściwie realizowany. Wszystkie niezbędne informacje są przedstawione na pierwszych zajęciach na podstawie sylabusu. Dzięki temu studenci są odpowiednio zorientowani na temat procesu kształcenia. Dopełnieniem wsparcia procesu dydaktycznego mogłyby być dodatkowe seminaria z przedstawicielami środowiska gospodarczego z branży informatycznej. Jest to wyjątkowa okazja dla studentów, aby zweryfikować nabywane efekty kształcenia ze stosowanymi rozwiązaniami z rynku pracy. Kadra dydaktyczna wspiera jednocześnie rozwój naukowy studentów wzbogacając przedstawiane treści o tematykę prowadzonych badań. Mocną stroną kierunku jest zapewnianie wsparcia studentom w uczestnictwie w różnych zagranicznych konkursach lub konferencjach. Jedynym formalnie wdrożonym mechanizmem motywacyjnym jest stypendium rektora, ale w niektórych przypadkach nauczyciele potrafią zmobilizować studentów do rozwijania swoich zainteresowań naukowych.

Pomoc materialna oferowana przez Uczelnię jest właściwa i skutecznie umożliwia podjęcie studiów w trudnej sytuacji materialnej. Jedynym problemem występującym na Uczelni jest powstawanie kolejek podczas składania wniosków stypendialnych. Wydział Informatyki i Nauk o Żywności w pełni wywiązuje się z zapewniania równych szans w realizacji programu kształcenia, uwzględniając stopień i charakter niepełnosprawności oraz specyfikę kierunku studiów. Studenci mają możliwość zgłaszania swoich skarg i wniosków. Uczelniana rada samorządu otrzymuje właściwe wsparcie ze strony władz oraz aktywnie uczestniczy w procesach polepszania jakości kształcenia. Natomiast studencki ruch naukowy jest odpowiednio wspierany finansowo oraz merytorycznie przez opiekuna. Warto skupić się na dalszym rozwoju kół naukowych, aby zdiagnozować i rozwiązać bieżące problemy, co pozwoli studentom rozwijać swobodniej swoje zainteresowania.

Kolejną mocną stroną systemu wsparcia studentów jest działalność Biura Karier. Jednostka w pełni wywiązuje się z pomocy studentom w ramach swojej misji. Efektywnie wspomaga studentów w kontakcie z rynkiem pracy oraz bada w stosowny sposób losy absolwentów.

Dobrze funkcjonuje bufet na terenie Uczelni, który zwiększa komfort studiowania. Słabą stroną systemu wsparcia jest brak miejsca do druku lub kserowania materiałów dydaktycznych na terenie Szkoły. Jest to ważny element z punktu widzenia studentów, który znacząco ułatwiłby proces studiowania.

W opinii studentów wszystkie informacje na temat procesu kształcenia docierają skutecznie i w odpowiedniej formie do zainteresowanych. Pewnym mankamentem jest brak na stronie internetowej Wydziału informacji na temat działalności kół naukowych. W dalszym rozwoju systemu wsparcia studentów warto rozważyć wdrożenie metody oceny wsparcia i pomocy oferowanej przez Wydział Informatyki i Nauk o Żywności. Ocena dokonywana przez studentów znacznie ułatwi zdiagnozowanie problemów pojawiających się w systemie.

Dobre praktyki

W zakresie kryterium 8 Zespół Oceniający PKA nie zidentyfikował dobrych praktyk rozumianych jako innowacyjne oraz godne naśladowania rozwiązania.

Zalecenia

- Ułatwienie studentom kontaktu ze specjalistami z branży informatycznej w ramach spotkań seminaryjnych.
- Stworzenie nowych narzędzi motywacyjnych w ramach osiągania lepszych wyników w nauce.
- Usprawnienie procesu składania wniosków stypendialnych.
- Skierowanie większego wsparcia na rozwój studenckiego ruchu naukowego działającego na Wydziale.
- Umożliwienie studentom kompleksowej oraz cyklicznej oceny systemu wsparcia i opieki.

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

Zalecenie	Charakterystyka działań doskonalących oraz ocena ich skuteczności
W misji brak odniesienia do ocenianego kierunku studiów.	Uczelnia odniosła się w koncepcji kształcenia do misji Uczelni .
Struktura kwalifikacji absolwenta nie jest przejrzysta. Sugeruje się definiowanie struktury kwalifikacji absolwenta w taki sposób, aby jasno określała które deskryptory efektów kształcenia osiąga absolwent. Zmiana struktury kwalifikacji musi być skorelowana ze zmianami w programie nauczania i planie studiów.	Struktura kwalifikacji absolwenta jest obecnie przejrzysta.
Zasady rekrutacji na studia niestacjonarne nie gwarantują przyjęcia najlepszych kandydatów. Zaleca się wprowadzenie konkursu świadectw lub rozmowy kwalifikacyjnej w postępowaniu rekrutacyjnym.	Zasady rekrutacji na studia stacjonarne i niestacjonarne są takie same. Studenci na studia I stopnia są przyjmowani na podstawie wyników matur a na studia drugiego stopnia na podstawie listy rankingowej.
Plany i programy studiów nie gwarantują osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. Należy zmodyfikować programy i plany studiów P3 i P6. Przedmioty „Elektronika”, „Kryptografia”, „Wprowadzenie do metod numerycznych” nie powinny być wliczane do przedmiotów kierunkowych.	Program studiów został zmieniony stosowanie do zaleceń.

<p>Dla przedmiotu „Podstawy elektrotechniki i metrologii” należy wprowadzić zajęcia laboratoryjne realizowane na rzeczywistym sprzęcie (nie tylko na symulatorach).</p>	<p>Zajęcia laboratoryjne są obecnie prowadzone na rzeczywistym sprzęcie.</p>
<p>Zajęcia laboratoryjne z przedmiotu „Technika cyfrowa” powinny odbywać się także na rzeczywistym sprzęcie (nie tylko na symulatorach).</p>	<p>Zajęcia laboratoryjne są obecnie prowadzone na rzeczywistym sprzęcie.</p>
<p>W planie P6 należy bezwzględnie zwiększyć liczbę godzin przeznaczonych na treści kierunkowe do min. 660.</p>	<p>Program studiów został zmieniony stosownie do zaleceń.</p>
<p>Wskazane jest aby wykłady były prowadzone przez pracowników posiadających co najmniej stopień naukowy doktora.</p>	<p>Wykłady są obecnie prowadzone przez pracowników posiadających stopień naukowy doktora. Sporadycznie wykłady prowadzą nauczyciele akademicki z tytułem zawodowym magistra (3 osoby), ale jest to uzasadnione tym, że są to osoby z bardzo dużym doświadczeniem praktycznym w branży IT, zdobytym poza uczelnią, związanym z umiejętnościami wskazanymi w opisie efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku.</p>
<p>Treści do wyboru powinny, zgodnie z wymaganiami, stanowić co najmniej 30 %.</p> <p>Ponadto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - należy zwiększyć liczbę godzin zajęć laboratoryjnych zarówno na studiach stacjonarnych jak i niestacjonarnych we wskazanych przedmiotach, - należy uzupełnić brakujące sylabusy i uporządkować je zgodnie z obowiązującym planem zajęć, - spowodować aby wszystkie sylabusy były dostępne poprzez stronę Internetową, - zwiększyć dostępność elektronicznych wersji materiałów dydaktycznych. 	<p>Treści do wyboru stanowią ponad 30%. Program studiów został zmieniony stosownie do zaleceń i obejmuje większą liczbę zajęć praktycznych. Sylabusy zostały uporządkowane. Zwiększono dostępność elektronicznych wersji materiałów dydaktycznych.</p>
<p>Należy zmniejszyć liczbę prac dyplomowych przypadających na jednego pracownika. Wskazane jest większe zdywersyfikowanie obszarów tematycznych prac dyplomowych. Należy podjąć działania dla zagwarantowania wyższej jakości prac dyplomowych. Prace te powinny mieć charakter projektu inżynierskiego i powinny być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki projektowania. Recenzje, zwłaszcza promotorów prac są zbyt</p>	<p>Liczba prac dyplomowych przypadających na pracownika jest odpowiednia. Tematyka prac jest zróżnicowana. Poziom prac dyplomowych ZO ocenił na ogół wysoko. Na egzaminie dyplomowym oprócz pytań do pracy zadawane są 3 pytania egzaminacyjne.</p>

<p>pobieżne. Zespół proponuje zmodyfikować formularze recenzji tak, aby wymuszały na recenzencie i promotorze przygotowanie bardziej wnikliwych recenzji.</p> <p>Oceny prac dyplomowych w większości przypadków były zawyżone. Należy bardziej krytycznie podchodzić do wyników pracy i jej kontrybucji. Nie premiować wysokimi ocenami prac standardowych, prostych koncepcyjnie i implementacyjnie oraz zrealizowanych niezgodnie z zasadami sztuki.</p> <p>Zbyt mała liczba pytań z zakresu podstawowego i kierunkowego studiów zadawanych w czasie egzaminu dyplomowego. Zespół proponuje zwiększyć liczbę tych pytań przynajmniej do 3.</p>	
<p>Studenci nie dostrzegają wartości systemu zapewnienia jakości kształcenia ponieważ żadne informacje zwrotne z procesu ankietowania do nich nie docierają. Zespół zobowiązuje Władze Instytutu Informatyk i Automatyki do przedsięwzięcia kroków prowadzących do wskazania studentom wartości z przeprowadzanych ankietyzacji prowadzących i zajęć. Zespół sugeruje, aby w ankiecie studenckiej oceniać nie tylko prowadzącego, ale również przedmiot (pod kątem m.in. treści, jakości i przydatności przekazywanej wiedzy).</p> <p>Warto by wprowadzić motywujące nagrody dydaktyczne dla pracowników których zajęcia są oceniane bardzo wysoko.</p>	<p>Studenci są informowani o celach procesu ankietyzacji zajęć, jednak ZO zalecił, aby w sposób syntetyczny byli również informowani o wynikach ankiet.</p> <p>Nauczyciele wyróżniający się w prowadzeniu dydaktyki mogą być nagradzania nagrodą Rektora.</p> <p>Obecnie system ankietyzacji pozwala ocenić nie tylko sposób prowadzonych zajęć przez nauczycieli akademickich ale też sam przedmiot.</p>
<p>Instytut tylko w drobnym wymiarze prowadzi naukową współpracę międzynarodową.</p>	<p>Zwiększono zakres współpracy międzynarodowej i jest obecnie prowadzona w szerszym zakresie.</p>
<p>Brak laboratorium z miernictwa - Szkoła powinna jak najszybciej zorganizować to laboratorium, a także wzbogacić wyposażenie innych laboratoriów, tak aby ćwiczenia były odbywane nie tylko na programowych symulatorach, ale przede wszystkim na rzeczywistych elementach, układach i urządzeniach.</p>	<p>Zorganizowano laboratorium miernictwa, w którym zajęcia odbywają się na rzeczywistych elementach, układach i urządzeniach.</p>

